

**PENGARUH LATIHAN “*BALL SENSE APLPLICATION*” TERHADAP  
PENINGKATAN KOORDINASI DAN KEMAMPUAN *SERVICE*  
PADA ATLET TENIS LAPANGAN USIA 8-12 TAHUN  
KLUB SELABORA UNY**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana



**Oleh:**

**Pandu Sukmaulani  
13602241019**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

**PENGARUH LATIHAN “*BALL SENSE APLLICATION*” TERHADAP  
PENINGKATAN KOORDINASI DAN KEMAMPUAN *SERVICE*  
PADA ATLET TENIS LAPANGAN USIA 8-12 TAHUN  
KLUB SELABORA UNY**

**SKRIPSI**

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana



**Oleh:**

**Pandu Sukmaulani  
13602241019**

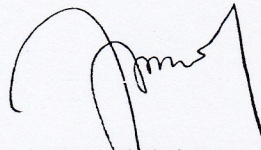
**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2017**

## PERSETUJUAN

Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan “*Ball Sense Appllication*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY” yang disusun oleh Pandu Sukmaulani, NIM 13602241019 ini telah disetujui oleh Pembimbing untuk diujikan.

Yogyakarta, Juni 2017

Pembimbing,



Dr. Abdul Alim, M.Or

NIP. 198211292006041001



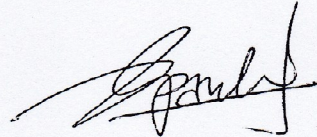
## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan “*Ball Sense Appllication*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY” benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda Yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Juni 2017

Yang menyatakan,



Pandu Sukmaulani,  
NIM 13602241019



## PENGESAHAN


Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan “*Ball Sense Appllication*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY” yang disusun oleh Pandu Sukmaulani, NIM 13602241019 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Juni 2017 dan dinyatakan lulus.

## DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Abdul Alim, M.Or	Ketua Penguji		10/17 7
Ratna Budiarti, M.Or	Sekretaris Penguji		10/7-17
Dr. Endang Rini Sukamti, M.S	Penguji I (Utama)		10/7-17

Yogyakarta, Juli 2017  
Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dekan,



  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed  
NIP 19640707 198812 1 001



## **MOTTO**

1. Dan barang siapa yang memberi kemudahan kepada orang lain, maka Allah akan memberikan kemudahan urusan dunia akhirat untuknya (H.R.Bukhari).
2. Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan (QS Alam Nasrah, 5 – 6).
3. Cintai Allah maka alam semesta ini akan mencintai dirimu (Pandu Sukmaulani).
4. Usaha yang diiringi do'a dengan ikhlas akan menjadikan suatu keberhasilan dan kebanggaan dimasa depan (Pandu Sukmaulani).



## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Ibuku tersayang Sri Rejeki yang telah melahirkan, merawat, membimbing dengan penuh kesabaran dan memenuhi segala keperluanku dari kecil sampai dewasa, itu tidak lain hanya untuk mencapai cita-cita yang indah. Terima kasih atas segala cinta dan kasih sayang yang telah engkau berikan, serta doa-doa yang selalu mengiringi langkahku. Sehingga perjuangan Lani dalam mendapatkan gelar sarjana selama empat tahun telah selesai dan membuat ibu bangga.
2. Alm. Bapakku Sudibyo yang paling kusayang sudah 2,5 tahun sudah tiada, empat tahun sudah Lani menjalankan amanah bapak untuk kuliah dan mencapai gelar sarjana walaupun bapak tidak bisa melihat Lani wisuda secara langsung, Lani yakin bapak selalu melihat dan menemani Lani dalam setiap langkah. Terimakasih bapak sudah mengajarkan Lani tenis, hingga mengantarkan Lani tenis saat pertandingan demi Lani mempunyai prestasi. Bapak kasih sayangmu tidak akan pernah Lani lupakan selama-lamanya dan dari bapak Lani dapat belajar banyak hal yang dapat Lani contoh, semoga bapak tenang dan selalu bahagia disisi Allah SWT.
3. Kakakku Pandu Apriyani dan Pandu Dikiaman yang aku sayangi, terima kasih atas semangat dan dorongan yang tiada henti-hentinya untuk mengingatkan, memotivasi, serta mendoakanku selama empat tahun berjuang untuk mendapatkan gelar sarjana.

**PENGARUH LATIHAN “*BALL SENSE APLLICATION*” TERHADAP  
PENINGKATAN KOORDINASI DAN KEMAMPUAN *SERVICE*  
PADA ATLET TENIS LAPANGAN USIA 8-12 TAHUN  
KLUB SELABORA UNY**

**Oleh :**

Pandu Sukmaulani  
13602241019

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan “*ball sense aplication*” terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun Klub Selabora UNY.

Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu, metode penelitian eksperimen semu ini menggunakan metode *one group pretest posttest desain*. Subjek penelitian adalah atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY yang berjumlah 15 orang. Instrumen untuk tes koordinasi yang digunakan adalah lempar tangkap bola tenis ke dinding, instrumen yang digunakan untuk mengukur pukulan *service* adalah dengan lembar analisis teknik *service*. Teknik analisis data menggunakan uji hipotesis dengan analisis uji *t* (*paired sample t test*).

Hasil analisis data koordinasi tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung} (7,049) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$ . Sedangkan hasil analisis data kemampuan *service* diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,445) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$ , sedangkan hasil analisis data koordinasi  $t_{hitung} (7,049) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$  dan kemampuan *service* nilai  $t_{hitung} (6,445) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$ . Berdasarkan hasil dari kedua uji *t* tersebut menunjukkan jika nilai  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , dengan hasil tersebut menunjukkan ***H<sub>a</sub>***: diterima dan ***H<sub>o</sub>***: ditolak, sehingga dapat disimpulkan ada pengaruh latihan “*ball sense aplication*” terhadap peningkatan koordinasi sebesar (40,55%), kemampuan *service* sebesar (21,06%) dan peningkatan koordinasi sebesar (40,55%) dan *service* (21, 06%) pada atlet tenis lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

***Kata kunci :*** *Ball Sense Application*. Koordinasi, Teknik *Service*, Tenis Lapangan



## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT, atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan “*Ball Sense Appllication*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 tahun Klub Selabora UNY” dapat dilaksanakan dengan lancar.

Penyusunan skripsi ini pasti mengalami kesulitan dan kendala. Dengan segala upaya, skripsi ini dapat terwujud dengan baik berkat uluran tangan dari berbagai pihak, teristimewa pembimbing. Oleh karena itu, pada kesempatan ini disampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd, Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan menempuh pendidikan di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed, Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin dalam melaksanakan penelitian ini.
3. Ibu CH. Fajar Sriwahyuniati, M.Or, Ketua Jurusan PKL Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kelancaran dan kesempatan dalam melaksanakan penelitian.
4. Bapak Dr. Abdul Alim, M.Or, Penasihat Akademik dan Dosen Pembimbing yang telah memberikan bimbingan skripsi, nasihat untuk kelancaran studi selama penelitian berlangsung.
5. Bapak Ngatman, M.Pd, ahli validitas dan *expert judgment* instrument.

6. Seluruh Bapak dan Ibu Dosen serta Karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan bekal ilmu selama penulis kuliah dan telah membantu peneliti dalam membuat surat perijinan.
7. Klub Tennis Selabora FIK UNY yang telah membantu saya dalam penelitian.
8. Ketua Pembina Klub Tennis Selabora FIK UNY yang telah memberikan kesempatan waktu, dan tempat untuk melaksanakan penelitian.
9. Sahabat-sahabat saya Desi, Mutiara, Anggita, Henny, Rindy, Nindi, Laras, Uun, Wiwit, Eka, Afy dan keluarga yang selalu mendorong dan mendukung untuk menyelesaikan skripsi ini.
10. Teman-teman UKM Tennis Lapangan UNY yang menjadi keluarga kedua saya.
11. Teman-teman mahasiswa PKO B 2013 yang selalu memberikan dukungan dan kebersamaan selama proses kuliah.
12. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu per satu, yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kelengkapan skripsi ini. Penulis berharap semoga hasil karya ilmiah ini dapat bermanfaat bagi yang membutuhkan khususnya dan bagi semua pihak pada umumnya.

Yogyakarta, Juni 2017

Penulis



## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN.....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>MOTTO .....</b>	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN .....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	5
B. Identifikasi Masalah .....	5
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah .....	6
E. Tujuan Penelitian.....	6
F. Manfaat Penelitian.....	6
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>8</b>
A. Deskripsi Teori .....	8
1. Hakikat Tenis Lapangan .....	8
2. Prinsip Latihan .....	12
3. Hakikat Koordinasi.....	18
4. Latihan Koordinasi .....	20
5. Latihan <i>Ball Sense Application</i> .....	22
6. Hakikat <i>Service</i> .....	29
7. Hakikat Atlet Usia 8-12 Tahun.....	39
8. Hakikat Klub Tenis Selabora.....	41

B. Penelitian yang Relevan .....	42
C. Kerangka Berpikir .....	44
D. Hipotesis Penelitian.....	45
<b>BAB III. METODE PENELITIAN .....</b>	<b>47</b>
A. Desain Penelitian.....	48
B. Tempat dan Waktu Peneliti .....	48
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	48
D. Populasi dan Sampel Penelitian .....	49
E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan data.....	50
F. Uji Instrumen.....	55
G. Teknik Pengambilan Data .....	56
H. Teknik Analisis Data .....	56
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>59</b>
A. Deskripsi Lokasi, Waktu, dan Subjek Penelitian .....	59
B. Hasil Penelittian .....	59
C. Analisis Data.....	66
D. Pembahasan .....	69
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>73</b>
A. Kesimpulan.....	73
B. Implikasi Penelitian.....	73
C. Keterbatasan Penelitian .....	74
D. Saran.....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>76</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>79</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Skala Penilaian .....	54
Tabel 2. Kisi-Kisi <i>Service</i> .....	55
Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Koordinasi Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Pretest</i> .....	60
Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data koordinasi atlet tennis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY Saat <i>Posttest</i> .....	61
Tabel 5. Distribusi data Kemampuan <i>Service</i> Pada Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Pretest</i> .....	63
Tabel 6. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan <i>Service</i> Pada Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Posttest</i> .....	64
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas.....	66
Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas .....	67
Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis.....	68



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Melempar Bola ke Dinding .....	21
Gambar 2. Melempar Bola dari Belakang Kepala .....	21
Gambar 3. Melempar Bola Sejauh-jauhnya .....	22
Gambar 4. Lempar Tangkap Bola Berpasangan .....	22
Gambar 5. <i>Throwing</i> .....	23
Gambar 6. <i>Hitting Down With Wrist</i> .....	23
Gambar 7. <i>Simple Serving</i> .....	24
Gambar 8. <i>Serving With Feeder</i> .....	24
Gambar 9. <i>Station Serving</i> .....	25
Gambar 10. <i>Serve And Run</i> .....	25
Gambar 11. <i>Service Consistency</i> .....	26
Gambar 12. <i>Service Golf</i> .....	26
Gambar 13. <i>Service And Control</i> .....	27
Gambar 14. <i>Invisible Opponent</i> .....	27
Gambar 15. <i>Service And Catch</i> .....	28
Gambar 16. <i>Service Depth</i> .....	28
Gambar 17. Tahapan <i>Service</i> .....	29
Gambar 18. Posisi <i>Grip</i> .....	31
Gambar 19. <i>Continental Grip</i> .....	32
Gambar 20. <i>Eastern Grip</i> .....	33
Gambar 21. <i>Western Grip</i> .....	34

Gambar 22. Sikap Berdiri .....	35
Gambar 23. Gerakan <i>Toss Service</i> .....	36
Gambar 24. Gerakan <i>Back Swing</i> .....	37
Gambar 25. Gerakan <i>Forward Swing</i> .....	38
Gambar 26. Gerakan <i>Contact Point</i> .....	38
Gambar 27. Gerakan <i>Follow Trough</i> .....	39
Gambar 28. Tes Koordinasi .....	52
Gambar 29. Posisi Tes <i>Service</i> .....	53
Gambar 30. Diagram Data Koordinasi Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Pretest</i> .....	60
Gambar 31. Diagram Hasil Penelitian Data Koordinasi Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY saat <i>posttest</i> .....	62
Gambar 32. Diagram Data Kemampuan <i>Service</i> Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Pretest</i> .....	63
Gambar 33. Diagram Kemampuan Data Kemampuan <i>Service</i> Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY <i>Posttest</i> .....	64

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Kartu Bimbingan TAS .....	80
Lampiran 2. Surat Permohonan <i>Expert Judgment</i> .....	81
Lampiran 3. Surat Persetujuan <i>Expert Judgment</i> .....	82
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian Selabora.....	84
Lampiran 6. Surat Persetujuan Program Latihan .....	85
Lampiran 7. Daftar Hadir.....	86
Lampiran 8. Instrumen <i>Service</i> .....	87
Lampiran 9. Program Latihan .....	88
Lampiran 10. Sesi Latihan.....	91
Lampiran 11. Formasi <i>Pre Test</i> .....	109
Lampiran 12. Formasi <i>Post Test</i> .....	112
Lampiran 13. Daftar Nama.....	115
Lampiran 14. Data Penelitian Lempar Tangkap Bola.....	116
Lampiran 15. Data Penelitian <i>Service</i> .....	117
Lampiran 16. Data Statistik.....	118
Lampiran 17. Uji Normalitas.....	120
Lampiran 18. Uji Homogenitas.....	121
Lampiran 19. Uji t.....	122
Lampiran 20. Foto Dokumentasi.....	124



## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tenis lapangan adalah permainan menggunakan raket dan bola yang dimainkan dalam sebuah lapangan yang dibagi menjadi dua oleh sebuah jaring net. Olahraga tenis lapangan dapat dimainkan dua orang (*single*) atau empat orang (*double*). Prinsip dasar bermain tenis adalah memukul sebelum dan sesudah memantul dari lapangan melewati di atas net dan masuk ke dalam lapangan permainan lawan. Olahraga tenis lapangan merupakan salah satu cabang olahraga yang berkembang di Indonesia, dalam kenyataan di Indonesia mengalami perkembangan dengan banyaknya klub-klub tenis lapangan yang tersebar di kota maupun daerah. Selain itu, banyak turnamen daerah maupun nasional yang diselenggarakan untuk junior, senior, maupun veteran.

Menurut Sukadiyanto (2002: 139) di dalam permainan tenis lapangan koordinasi diperlukan dalam permainan tenis, sebab unsur-unsur dasar teknik pukulan dalam permainan tenis lapangan melibatkan sinkronisasi dari beberapa kemampuan, yaitu: (1) melihat jalannya (lintasan bola), (2) cara mengatur kerja kaki (*footwork*), (3) mengatur jarak posisi berdiri dengan tempat pukulan bola, (4) gerakan lengan dan raket, (5) memindahkan berat badan saat memukul bola. Jadi beberapa kemampuan tersebut menjadi serangkaian gerak yang selaras, serasi, dan simultan, sehingga gerak yang dilakukan nampak luwes dan mudah. Dengan demikian sasaran utama pada latihan koordinasi adalah untuk meningkatkan kemampuan penguasaan gerak

terhadap bola, baik bola yang akan dipukul maupun yang datang di seluruh daerah permainan.

Teknik dasar tenis lapangan sangat diutamakan dalam meningkatkan prestasi yang optimal, karena untuk mempersulit lawan dalam memukul bola, ada beberapa teknik dasar yaitu: *groundstroke*, *volley*, *service*, dan *smash*. Tetapi dalam permainan tenis lapangan teknik dasar yang paling berpengaruh diawal permainan adalah teknik *service* karena *service* merupakan pukulan pertama tanda permainan dimulai.

Dalam teknik yang baik setiap pemain tenis harus memiliki kondisi fisik dan komponen biomotor yang baik, karena jika kondisi fisik dan komponen biomotor seseorang baik maka sangat mempengaruhi performa atlet dalam bertanding sehingga mempermudah dalam mempelajari teknik-teknik ketrampilan yang lebih kompleks dan sistematis. Menurut Sukadiyanto (2009: 63) komponen biomotor yang dibutuhkan dalam permainan tenis lapangan ada 5 yaitu koordinasi, fleksibilitas, kekuatan, kecepatan, dan daya tahan.

Komponen biomotor koordinasi sangat penting dibutuhkan oleh atlet klub tenis lapangan selabora karena dapat mempengaruhi performa, sehingga perlu dilatihkan model latihan koordinasi dan *ball sense application* untuk meningkatkan kemampuan *service* dan menunjang prestasi yang maksimal. Atlet klub tenis lapangan selabora memiliki koordinasi yang rendah, terlihat pada saat latihan atlet klub tenis lapangan selabora mengalami kesulitan dalam memukul *service* karena kurang diterapkan latihan koordinasi dan *ball sense application* sehingga koordinasi antara *grip*, *toss*, *timing*, perkenaan *contact*

*point* kurang maksimal yang menyebabkan atlet susah untuk melakukan *service*. Oleh karena itu pelatih harus memiliki program latihan dan bentuk variasi model latihan yang sesuai dengan karakteristik dan *skill* yang dimiliki atlet klub tenis selabora. Latihan juga harus mempertimbangkan adanya ketersediaan waktu, alat, fasilitas, dan sarana prasarana yang dibutuhkan.

Menurut Lucas Loman (2008: 81) *service* merupakan pukulan bola yang paling penting dalam pertandingan tenis dan merupakan satu-satunya pukulan bola yang harus dikuasai dan dikendalikan oleh pemain yang melakukannya, dan tidak dipengaruhi oleh atau tergantung dari pukulan bola lawannya. Dengan menguasai teknik dasar *service* tersebut merupakan permainan yang menarik, menantang, dan kompetitif. Dalam permainan tenis lapangan setiap pemain mendapatkan dua kali kesempatan *service*, apabila *service* pertama yang dilakukan gagal maka terdapat kesempatan *service* kedua, namun apabila *service* kedua gagal dilakukan maka pemain kehilangan *point*.

Hal ini terlihat pada saat atlet di lapangan mengikuti sesi latihan atlet merasa kesulitan dalam melakukan *service*, padahal *service* merupakan salah satu pukulan yang penting dalam permainan tenis lapangan. Atlet klub tenis selabora, pada saat mengikuti pertandingan ketika melakukan *toss* atau undian sebelum bermain, pemain yang memenangkan undian justru memilih sebagai *receiver* daripada memilih *server*. Maka dengan memiliki teknik *service* yang lemah akan memudahkan lawan untuk menyerang dan memberikan kesempatan lawan untuk mendapatkan *point*. Hal tersebut dikarenakan atlet



merasa kesulitan dalam melakukan gerakan teknik *service*. Atlet tenis lapangan klub selabora sudah mengikuti *event* kejuaraan junior di tingkat nasional sesuai dengan kelompok umur di berbagai daerah, namun klub tenis lapangan selabora masih kurang dalam menerapkan program latihan untuk meningkatkan koordinasi dan kemampuan *service*. Latihan *ball sense application* merupakan salah satu bentuk latihan koordinasi dalam *service* yang diberikan untuk anak-anak dengan cara mengaplikasikan permainan bola baik dengan raket yang berhubungan dengan teknik dasar dan permainan koordinasi. Sehingga dari latihan tersebut harus bisa memberikan banyak bentuk latihan yang bervariasi.

Kenyataan yang terjadi di lapangan terutama di klub tenis lapangan selabora FIK UNY bentuk latihan koordinasi dan *ball sense application* belum dilatihkan, untuk itu latihan koordinasi dan *ball sense application* perlu diterapkan karena sangat penting dan dibutuhkan atlet selabora untuk meningkatkan kemampuan *service*. Teknik dasar *service* di klub tenis lapangan selabora sudah dilatihkan tetapi kurang efektif dan tidak berjalan dengan lancar yang mengakibatkan atlet kurang terampil dalam memukul *service*. Kenyataan dalam lapangan mengalami masalah dalam memberikan program latihan yang belum diterapkan yaitu *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service*.

Berdasarkan masalah diatas peneliti mencoba untuk menerapkan latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun klub selabora

uny. Oleh karena itu, dari permasalahan diatas disusun sebuah penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan “*Ball Sense Application*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Tennis Selabora UNY”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas dapat diidentifikasi berbagai masalah sebagai berikut:

1. Tingkat koordinasi dan kemampuan dalam penguasaan *service* atlet masih kurang.
2. Atlet merasa banyak kesulitan dalam melakukan gerakan *service*.
3. Dalam pertandingan atlet lebih memilih *receiver* daripada *server*.
4. Latihan *service* yang dilakukan kurang efektif sehingga monoton.
5. Belum adanya penerapan latihan koordinasi dan *ball sense application* untuk melatih *service*.

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah maka perlu adanya pembatasan masalah sehingga ruang lingkup penelitian menjadi jelas, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini dibatasi pada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tennis lapangan usia 8-12 tahun klub selabora UNY.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan pembatasan masalah yang telah diuraikan diatas, maka masalah dalam penelitian ini dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun klub selabora UNY?
2. Apakah ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun klub tenis selabora UNY?
3. Apakah ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun klub tenis selabora UNY?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan di atas, maka ada tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *ball sense application* terhadap kemampuan *service*.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti, penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

- a. Dari hasil penelitian ini diharapkan memberikan pemikiran dan memperluas ilmu dan pengetahuan tentang pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* khususnya cabang olahraga tenis lapangan dalam merencanakan dan melaksanakan program latihan dengan baik.

2. Manfaat Praktis

- a. Dapat mengetahui manfaat dari latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service*.
- b. Dengan model ini latihan *ball sense application* dapat memberikan masukan pelatih tentang model latihan *ball sense application*.
- c. Dapat digunakan sebagai pertimbangan dan perbandingan pelatih dalam memberikan materi tentang koordinasi dan *service* dengan model latihan *ball sense application*.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teori**

##### **1. Hakikat Tennis Lapangan**

Prinsip dasar bermain tenis adalah memukul bola melewati net dan jatuh di dalam lapangan permainan lawan. Menurut Sukadiyanto (2002: 29) karakteristik permainan tenis lapangan meliputi beberapa aspek yaitu fisik, teknik, taktik, mental macam gerak, jenis lapangan, dan predominan kebutuhan dalam permainan tenis. Tenis lapangan merupakan olahraga permainan yang relatif sulit dibandingkan dengan olahraga lain, terutama bagi petenis pemula. Maka dari itu, belajar tenis lapangan selalu diawali dengan gerakan yang mudah ke arah yang sukar, dari gerakan yang sederhana ke gerakan yang kompleks.

Faktor-faktor yang mendukung pencapaian prestasi tenis lapangan perlu dilatih untuk mencapai prestasi yang optimal, sehingga teknik dasar perlu diajarkan. Dalam tenis lapangan faktor utama yang mendukung adalah memiliki teknik dasar yang baik, karena dapat menghasilkan pukulan yang optimal, konsisten, sehingga sulit untuk dikembalikan oleh lawan. Menurut Sukadiyanto (2002: 29), untuk mempersulit lawan dalam memukul bola adalah a) *groundstroke* yaitu *forehand* dan *backhand*, b) *service*, c) *lob* dan *smash*. Semua teknik dasar tenis lapangan tersebut harus dikuasai dengan baik sehingga dapat digunakan dalam pertandingan dan harus dilatih secara berulang-ulang dan sistematis.

#### **a. Teknik Dasar Tennis Lapangan**

Menurut Scharff R, (2001: 24) dalam permainan tenis lapangan memiliki empat teknik dasar yang harus dikuasai. Empat teknik dasar yang harus dikuasai yaitu: *service*, *groundstroke*, *volley*, dan *smash*. Berdasarkan pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa teknik dasar permainan tenis lapangan merupakan bentuk dasar sederhana yang pada dasarnya prinsip teknik permainan tenis lapangan mudah untuk melakukan gerakan. Teknik dalam permainan tenis lapangan antara lain: teknik pegangan raket, teknik gerak kaki, dan teknik pukulan.

Menurut Sukadiyanto (2005: 5) teknik dasar bermain tenis merupakan berbagai tampilan dari gerak dasar yang menjelaskan bahwa gerak dasar utama merupakan pola gerak yang *inheren* dan membentuk dasar-dasar untuk gerak-gerak terampil kompleks yang khas. Berdasarkan pengelompokan teknik dasar pukulan dalam tenis tersebut, maka teknik-teknik dasar yang meliputi: 1) teknik *groundstroke* gerak dasarnya yaitu mengayun (*swing*), 2) voli gerak dasarnya adalah gerakan memblok, serta 3) *service* dan *smash* gerak dasarnya adalah gerakan melempar, dan gerakan mengeblok. Pukulan yang benar yaitu di samping membutuhkan kecepatan bereaksi untuk mempersiapkan raket, juga *timing* yang tepat yaitu antara perkenaan bola dengan raket (*impact*) yang dilanjutkan perpindahan berat badan bersamaan dengan dorongan raket ke depan atas sebagai gerak lanjut.



## **b. Faktor Penting Dalam Meningkatkan Keterampilan Tenis lapangan**

Menurut Sukadiyanto (2002: 29) ada empat faktor yang dominan dalam mencapai hasil tenis lapangan yang baik. Empat faktor tersebut bila mendapat perhatian yang semestinya akan menghasilkan suatu prestasi yang memuaskan. Empat faktor tersebut adalah faktor fisik, faktor teknik, faktor taktik, dan faktor mental. Empat faktor fisik di samping merupakan faktor bawaan, dapat juga dilatihkan agar atlet memiliki kemampuan fisik yang diharapkan. Faktor fisik bawaan yang dimaksud adalah sesuai dengan jenis olahraga bila mendapat pelatihan fisik yang teratur dan memadai akan menghasilkan prestasi yang optimal.

### **1) Faktor fisik**

Menurut Sukadiyanto (2002: 11) kondisi fisik yang baik merupakan unsur yang sangat diperlukan untuk mencapai prestasi dalam setiap cabang olahraga, karena dalam olahraga kondisi fisik merupakan salah satu faktor utama di samping penguasaan teknik. Kondisi fisik yang dimiliki peserta didik agar dapat meningkat perlu adanya suatu pembinaan kondisi fisik. Kemampuan fisik pemain yang meningkat ke kondisi puncak berguna untuk melakukan aktifitas olahraga dalam mencapai prestasi optimal.

Unsur fisik yang diperlukan untuk masing-masing cabang olahraga tidak sama, karena disesuaikan dengan karakteristik dan kemampuan yang ada pada diri individu dari cabang olahraga tersebut. Untuk itu unsur fisik yang diperlukan untuk mencapai prestasi dalam tenis lapangan, tidak sama dengan cabang olahraga yang lain. Unsur fisik yang utama bagi pemain tenis

lapangan adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, daya ledak dan kelentukan. Unsur gerak fisik tersebut dibagi menjadi dua, yaitu unsur gerak fisik umum dan unsur fisik gerak khusus. Unsur-unsur gerak fisik umum dan unsur-unsur gerak fisik khusus.

## **2) Faktor Teknik**

Kesempurnaan teknik-teknik dasar dari setiap gerakan menurut Harsono (2015: 41) adalah penting oleh karena akan menentukan gerak keterampilan secara keseluruhan. Taktik adalah latihan untuk mempermahir teknik-teknik gerakan yang diperlukan agar atlet sampai terampil melakukan cabang olahraga yang digelutinya. Oleh karena itu, gerak-gerak dasar setiap bentuk teknik yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga haruslah dilatih dan dikuasai secara sempurna serta dilakukan secara se-efisien mungkin.

## **3) Faktor Taktik**

Taktik dalam bermain menurut Sukadiyanto (2002: 11) adalah menghindari terjadinya kesalahan yang dilakukan diri sendiri, seperti memukul bola menyangkut di net, atau memukul bola keluar dari daerah lapangan permainan. Dengan demikian penerapan taktik dasar yang sederhana dalam tenis adalah berusaha memukul bola untuk selalu masuk ke dalam lapangan permainan lawan. Latihan taktik tidak mengacu pada teori-teori dan ketentuan yang standar dan yang berlaku secara umum, namun untuk setiap cabang olahraga latihan taktik dilatihkan secara spesifik. latihan perencanaan taktik akan bisa sukses manakala tingkat kemahiran teknik sudah sempurna.

#### **4) Faktor Mental**

Menurut Harsono (2015: 49) latihan-latihan mental adalah latihan yang lebih menekankan pada perkembangan kedewasaan (maturitas) atlet serta perkembangan emosional dan impulsif. Atlet tenis tidak kurang dari ketiga faktor tersebut sebab betapa sempurna perkembangan fisik, teknik, dan taktik apabila mentalnya tidak turut berkembang. Keempat faktor latihan Persiapan fisik, teknik, taktik dan mental saling berhubungan, setiap faktor harus dikembangkan secara khusus. Persiapan fisik dan teknik harus menjadi dasar dari peningkatan prestasi atlet. Setelah atlet menguasai teknik-teknik gerakan dengan baik, latihan kemudian ditekankan pada aspek taktik.

Menurut Harsono (2015: 49) Latihan mental diberikan pada setiap sesi latihan, sejak dari permulaan tahap latihan, sampai dengan tahap akhir. Kesalahan umum yang sering terjadi adalah bahwa aspek psikologis yang sangat penting artinya itu sering diabaikan atau kurang diperhatikan pada waktu melatih, hanya menekankan pada latihan guna penguasaan teknik, taktik, serta pembentukan keterampilan yang sempurna, sedangkan perkembangan mental dibiarkan berkembang secara alamiah atau kebetulan saja. Oleh karena itu keempat faktor tersebut sangat penting dan dibutuhkan oleh atlet tenis lapangan yang sangat dominan.

#### **2. Prinsip Latihan**

Pengertian prinsip menurut Sukadiyanto (2002: 14) adalah landasan konseptual yang merupakan suatu acuan. Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar, sistematis, dan memiliki tujuan tertentu.

Sedangkan menurut Apta M dan Febi K (2015: 55) merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip latihan merupakan landasan konseptual sebagai acuan untuk merancang, melaksanakan, dan mengendalikan suatu proses berlatih-melatih. Untuk itu setiap proses berlatih melatih pada olahraga prestasi prinsip latihan harus selalu diterapkan dan dilaksanakan secara simultan yang disesuaikan dengan keperluannya. Untuk itu dalam melaksanakan program latihan harus menerapkan dan mengacu pada prinsip-prinsip latihan, sehingga proses berlatih-melatih dapat mencapai tujuan dan sasarannya. Dalam olahraga tenis lapangan memiliki prinsip-prinsip latihan antara lain:

#### **1) Prinsip Kesiapan (*Readiness*)**

Menurut Sukadiyanto (2011: 14) prinsip kesiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia olahragawan. Karena akan berkaitan erat dengan kesiapan kondisi secara fisiologis dan psikologis dari setiap olahragawan. Yang artinya para pelatih harus mempertimbangkan dan memperhatikan tahap pertumbuhan dan perkembangan dari setiap olahragawan. Sebab kesiapan setiap olahragawan berbeda-beda meskipun diantara olahragawan memiliki usia yang sama. Faktor gizi, keturunan, lingkungan, dan usia akan berpengaruh terhadap tingkat kematangan dan kesiapan olahragawan.

## **2) Prinsip Individual**

Menurut Harsono (2015: 64) prinsip individu merupakan salah satu syarat yang penting dalam latihan kontemporer, harus diterapkan kepada setiap atlet, sekalipun mereka mempunyai tingkat prestasi yang sama. Dalam beban latihan untuk setiap olahragawan yang memiliki beban latihan yang berbeda-beda tidak bisa disamakan. Faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan anak dalam merespon beban latihan adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, sakit cedera, dan motivasi.

## **3) Prinsip Adaptasi**

Menurut Sukadiyanto (2002: 15) keadaan lingkungan dalam proses berlatih melatih sehingga kemampuan dapat dipengaruhi dan diubah melalui latihan yang menyebabkan timbulnya proses adaptasi bagi organ tubuh. Dalam tingkat kecepatan olahragawan untuk mengadaptasi setiap beban latihan berbeda-beda antara lain tergantung dari usia olahragawan, usia (lama) latihan, kualitas kebugaran otot, kualitas kebugaran senengi dan kualitas (mutu) latihannya.

## **4) Prinsip Beban Lebih (*overload*)**

Menurut Suharjana (2007: 21) prinsip beban berlebih yang pada dasarnya menekankan beban kerja yang dijalani harus melebihi kemampuan yang dimiliki, karena itu beban latihan harus mencapai ambang rangsang. Yang bertujuan untuk merangsang penyesuaian fisiologis dalam tubuh untuk mendorong meningkatnya kemampuan otot. Latihan beban ini lebih bisa

diterapkan dengan unsur latihan teknik, taktik, fisik, dan mental, hal tersebut harus masih berada dalam batas-batas kemampuan atlet untuk mengatasinya, karena kalau bebannya terlalu berat maka perkembangan pun tidak akan mungkin karena tubuh tidak akan dapat memberikan reaksi terhadap beban latihan yang terlalu berat yang mengakibatkan cedera atau (*overtraining*).

#### **5) Prinsip Beban Bersifat Progresif**

Menurut Suharjana (2007: 22) prinsip ini dapat dilakukan dengan meningkatkan beban secara bertahap dalam suatu program latihan. Bila telah terjadi adaptasi latihan, maka beban yang berat akan terasa ringan. Prinsip progresif harus memperhatikan frekuensi, intensitas, dan durasi baik pada setiap program latihan harian, mingguan, bulanan maupun tahunan. Prinsip progresif menerapkan prinsip beban lebih harus dilakukan secara bertahap, cermat, terus-menerus, dan tepat yang artinya setiap tujuan memiliki jangka waktu tertentu untuk beban latihan mulai ditingkatkan.

#### **6) Prinsip Latihan Bervariasi**

Menurut Sukadiyanto (2002: 16) proses latihan yang lama dan monoton akan menimbulkan kejenuhan, keengganan dan keresahan. Maka dari itu prinsip latihan variasi bertujuan untuk menghindari hal tersebut yang merupakan kelelahan secara psikologis. Variasi latihan lebih menekankan pada pemeliharaan keadaan secara psikologis atlet agar tetap bersemangat dalam latihan. Bentuk-bentuk latihannya harus mengacu pada karakteristik cabang olahraga dan mengandung suatu cabang olahraga tertentu.



## **7) Prinsip Pemanasan dan Pendinginan (*Warm Up dan Colling Down*)**

Menurut Sukadiyanto (2011: 20) latihan inti yang terdiri dari satu tatap muka yaitu 1) pengantar, 2) pemanasan, 3) latihan inti, 4) latihan suplemen untuk kebugaran otot dan kebugaran energi, dan 5) *cooling down* dan penutup. Prinsip pemanasan adalah 1) menaikkan suhu badan, 2) aktivitas peregangan aktif dan pasif, 3) aktivitas senam khusus cabang olahraga, dan 4) aktivitas gerak teknik cabang olahraganya. Aktivitas *cooling down* merupakan penurunan kondisi tubuh dari latihan berat ke normal tidak secara mendadak, sedangkan pendinginan untuk membantu kelancaran peredaran darah, menurunkan ketegangan otot, dan memperlancar pengangkutan sisa pembakaran.

## **8) Prinsip Jangka Panjang**

Menurut Sukadiyanto (2011: 21) proses latihan dalam jangka waktu panjang akan berpengaruh pada beban latihan yang tidak dapat diadaptasi oleh tubuh secara mendadak, tetapi memerlukan waktu dan proses yang harus dilakukan secara bertahap serta kontinyu. Untuk itu diperlukan waktu yang lama dalam mencapai kemampuan dan prestasi maksimal. Dengan mempersiapkan melalui proses latihan yang teratur, intensif, dan progresif yang membutuhkan waktu antara 4-10 tahun. Jangka waktu panjang dipengaruhi oleh pertumbuhan dan perkembangan anak, peletakkan dasar gerak, serta dasar teknik cabang olahraga, penambahan keterampilan dan pengayaan gerak, serta strategi pembelajaran.

### **9) Prinsip Berkebalikan (Reversibilitas)**

Menurut Suharjana (2007: 23) kemampuan otot yang telah dicapai akan berangsur-angsur menurun bahkan bisa hilang sama sekali, jika tidak latihan. Atlet yang tidak latihan dan beristirahat total tanpa ada aktivitas lain, tingkat kebugarannya akan mengalami penurunan setiap minggunya. Sedangkan pada komponen biomotor kekuatan (*strength*) akan mengalami penurunan secara perlahan yang diawali dengan proses pengecilan otot.

### **10) Prinsip Tidak Berlebihan (Moderat)**

Menurut Sukadiyanto (2011: 22) pembebanan beban yang moderat atau tidak berlebihan artinya pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan pertumbuhan anak latih, sehingga beban latihan yang diberikan tidak terlalu ringan tidak akan berdampak terhadap peningkatan kemampuan dan keterampilan.

### **11) Prinsip Latihan Sistematis**

Menurut Sukadiyanto (2011: 23) prinsip latihan harus sistematis berkaitan terutama dengan takaran (dosis) dan skala prioritas dari sasaran latihan. Setiap sasaran latihan memiliki aturan dosis yang berbeda-beda, sehingga akan membantu proses adaptasi ke dalam organ tubuh. Latihan harus dilakukan secara sistematis, sehingga perlu skala prioritas latihan disesuaikan dengan tujuannya. Skala prioritas latihan merupakan urutan sasaran latihan utama yang disesuaikan dengan periodisasi.

Menurut Sukadiyanto (2005: 9) sasaran dan tujuan latihan secara garis besar yaitu untuk a) meningkatkan kualitas fisik menyeluruh, b)

mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik khusus, c) menambah dan menyempurnakan teknik ,d) mengembangkan dan menyempurnakan strategi, taktik, dan pola bermain, dan e) meningkatkan kualitas dan kemampuan psikis olahragawan dalam bertanding.

### **3. Hakikat Koordinasi**

Koordinasi adalah suatu kemampuan otot dalam mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai satu tugas fisik khusus Menurut Graha dan Kalenak dalam Sukadiyanto (2002: 139). Menurut Awan Hariono (2006: 112) koordinasi adalah perpaduan gerak dari dua atau lebih persendian, yang satu sama lainnya saling berkaitan dalam menghasilkan satu keterampilan gerak.

Menurut Sukadiyanto (2002: 140) komponen biomotor koordinasi perlu diperlukan dalam permainan tenis, sebab unsur-unsur dasar teknik pukulan dalam permainan tenis melibatkan sinkronisasi dari beberapa kemampuan yaitu: (1) melihat jalannya lintasan bola, (2) cara mengatur kerja kaki (*footwork*), (3) mengatur jarak posisi berdiri dengan tempat pantulan bola, (4) gerakan lengan dan raket, (5) memindahkan berat badan saat memukul bola. Jadi beberapa kemampuan tersebut menjadi serangkaian gerak yang selaras, serasi, dan simultan, sehingga gerak yang dilakukan nampak luwes dan mudah. Oleh karena itu koordinasi selalu terkait dengan biomotor yang lain, terutama kelincahan dan ketangkasan. Setiap teknik pukulan dalam permainan tenis lapangan diperlukan unsur kekuatan dan ayunan yang cepat disertai kemampuan mengontrol bola dengan baik, oleh sebab itu permainan tenis dibatasi oleh net dan garis daerah sasarannya. Untuk itu saat memukul

bola harus melewati di atas net dan masuk di daerah lapangan permainan sebagaimana arti pentingnya kemampuan koordinasi dalam permainan tenis.

Dalam bidang tenis lapangan pemain tenis lapangan, penguasaan kecakapan fisik koordinasi merupakan salah satu tugas utama untuk dapat mencapai keahlian atau dalam hal menguasai keterampilan (Sukadiyanto 2002: 139). Pada dasarnya koordinasi dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu koordinasi umum dan koordinasi khusus Sukadiyanto (2002: 140).

#### 1) Koordinasi Umum

Menurut Bompas dalam Sukadiyanto (2002: 140) koordinasi umum merupakan kemampuan seluruh tubuh dalam menyesuaikan dan mengatur gerakan secara simultan pada saat melakukan suatu gerak. Artinya, bahwa setiap gerakan yang dilakukan melibatkan semua atau sebagian besar otot-otot, sistem saraf, dan persendian. Koordinasi umum merupakan unsur penting dalam penampilan motorik dan efektif sehingga dapat menguasai keterampilan gerak yang dipelajari. Koordinasi umum merupakan unsur penting dalam penampilan motorik dan menunjukkan tingkat kemampuan yang dimiliki seseorang.

#### 2) Koordinasi Khusus

Koordinasi khusus merupakan pengembangan dari koordinasi umum yang dikombinasikan dengan kemampuan biomotor yang lain sesuai karakteristik pemain tenis. Koordinasi khusus yaitu kemampuan untuk mengkoordinasikan gerak dari sejumlah anggota badan secara simultan. Pada setiap teknik pukulan dalam tenis lapangan merupakan hasil dari perpaduan

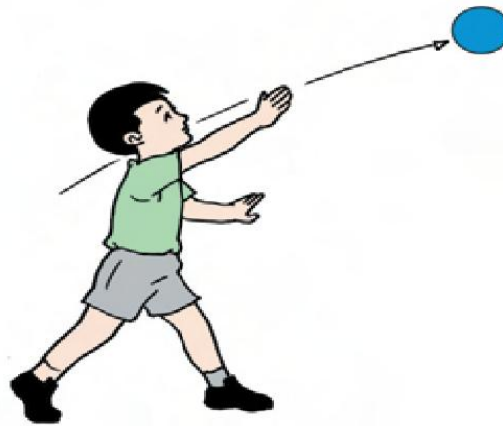
antara mata, tangan, kerja kaki, dan pengaturan jarak posisi berdiri dengan tempat bola dipukul. Oleh karena itu permainan tenis disebut juga olahraga mata, tangan dan kaki, dimana mata harus dikoordinasikan dengan gerakan tangan saat memukul bola dan kaki harus bergerak dalam posisi berdiri yang tepat dengan tempat jatuhnya bola

#### **4. Latihan Koordinasi**

Menurut Awan Hariono (2006: 112) koordinasi adalah kemampuan otot untuk mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai satu tugas fisik yang khusus. Koordinasi ini merupakan perpaduan gerak dari dua atau lebih sendi yang digerakkan dan saling berkaitan dalam menghasilkan gerak. Latihan koordinasi diberikan untuk anak usia 8-12 tahun klub tenis lapangan selabora UNY karena mempunyai karakteristik untuk memiliki kecepatan belajar yang luar biasa. Latihan dasar koordinasi pada usia tersebut akan menjadi fondasi bagi pengembangan *skill* khusus di kemudian hari. Memberikan latihan koordinasi agar saraf motorik anak antara mata dengan tangan sinkron dan lebih baik dalam melakukan gerakan sat memukul bola, karena koordinasi sangat penting untuk atlet tenis lapangan yang berpengaruh dalam komponen biomotor tenis lapangan karena sangat membutuhkan sinkronisasi anta mata, tangan, dan kaki. Berikut bentuk-bentuk latihan koordinasi yang dapat dilakukan sendiri atau berpasangan yaitu:



a. Melempar Bola ke Dinding



Gambar.1 Model Latihan Koordinasi

Sumber: <https://4.bp.blogspot.com>

Latihan koordinasi melempar toss bola tanpa menggunakan raket bola dilambungkan keatas seperti hendaknya melempar toss bola *service* secara individu.

b. Melempar Bola dari Belakang Kepala

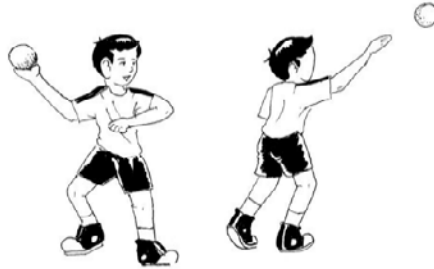


Gambar.2 Model Latihan Koordinasi

Sumber: <https://3.bp.blogspot.com>

Latihan koordinasi melempar bola dari belakang kepala, atlet berdiri di garis *baseline* lalu melemparkan bola melewati net ke arah sasaran kotak *service* secara individu dan bergantian.

c. Melempar Bola Sejauh-jauhnya

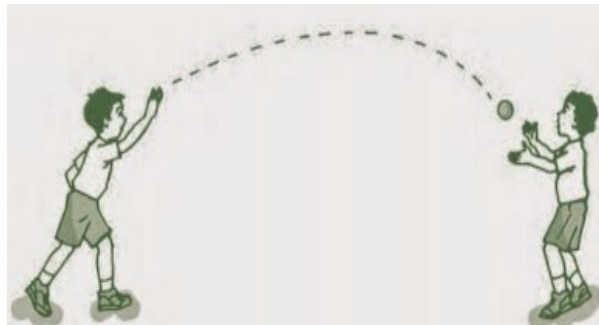


Gambar. 3 Model Latihan Koordinasi

Sumber: <https://3.bp.blogspot.com>

Latihan koordinasi melempar bola seperti layaknya *service*, kemudian atlet berdiri di garis *baseline* kemudian melemparkan bola melewati net ke sasaran kotak *service* seperti gerakan *service* secara individu.

d. Lempar Tangkap Bola Berpasangan



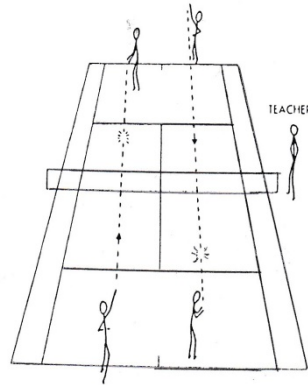
Gambar.4 Model Latihan Koordinasi

Sumber: <http://4.bp.blogspot.com>

## 5. Latihan *Ball Sense Application*

Menurut Charles Applewhaite (1988: 40-43) latihan *Ball Sense Application* adalah bentuk latihan koordinasi khusus untuk permainan tenis lapangan yang dapat digunakan untuk melatih *service* untuk anak-anak atau pemula dengan cara mengaplikasikan bentuk latihan dengan menggunakan raket. Latihan ini mempunyai 12 variasi latihan sebagai berikut:

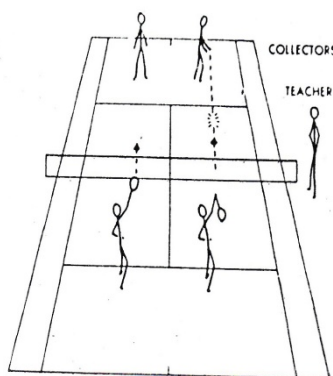
a. *Throwing*



Gambar. 5 Melambungkan Bola Ke atas  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 40)

Latihan ini tidak menggunakan raket, atlet melemparkan bola di atas kepala melewati net dan memantul ke dalam kotak *service* secara berpasangan. Latihan ini dapat dilakukan 4 orang dan pelatih memberikan evaluasi saat latihan.

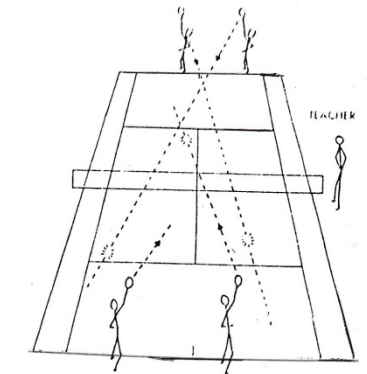
b. *Hitting Down with Wrist*



Gambar. 6 Memukul *Service* ke Kotak *Service*  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 40)

Latihan *service* berpasangan yang dilakukan di dalam garis *service* bola melewati net masuk ke dalam kotak *service*, dan bola yang di pukul harus ditangkap oleh pasangan menggunakan raket.

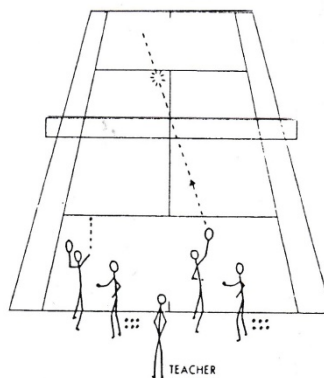
c. *Simple Serving*



Gambar.7 Gerakan *Service* Sederhana  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 40)

*Service* dari garis *baseline* secara berlawanan yang dilakukan dengan melempar toss bola dengan sendiri kemudian dipukul melewati net dan masuk kotak *service* dengan arah *cross*.

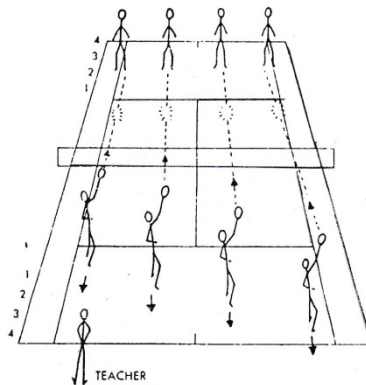
d. *Serving with Feeder*



Gambar.8 *Service* dengan Umpan  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 41)

*Service* dari garis *baseline* yang di bagi menjadi 2 grup sisi kanan dan kiri, *toss* bola di lemparkan oleh pasangan dan dipukul melewati net ke kotak *service* dengan arah *cross*.

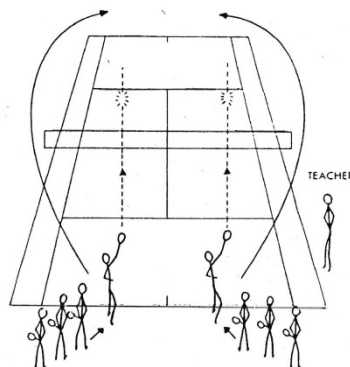
e. *Station Serving*



Gambar. 9 *Service* dengan Sasaran  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 41)

Pemain berdiri di kotak *service* berjejer diposisi yang sudah diberi angka 1, 2, 3, 4 secara berurutan, kemudian memukul *service* kearah sasaran melewati net ke dalam kotak *service* kemudian ditangkap oleh pasangannya.

f. *Serve and Run*

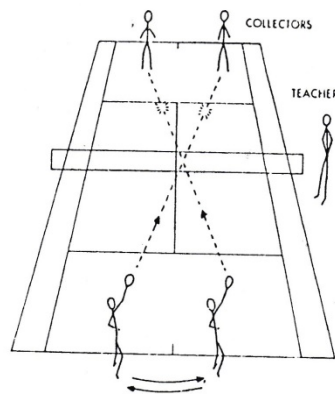


Gambar. 10 *Service* dan Berlari  
Sumber: Charles Applwhaite (1988: 41)



Latihan *service* yang dibagi menjadi 2 grup di sisi kanan dan kiri, satu grup terdiri dari 4-5 orang setelah pemukul pertama melakukan *service* kemudian berlari dan dilanjutkan dengan urutan baris.

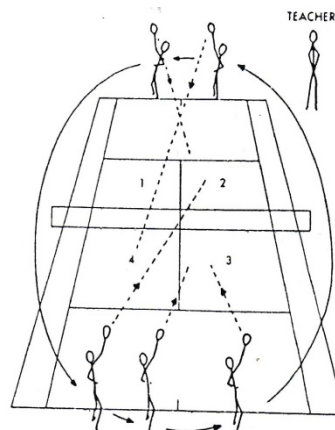
g. *Service Consistency*



Gambar.11 *Service* Konsisten  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 42)

Pemain memukul *service* secara berpasangan dari belakang garis *baseline*. Setiap pemain memukul sebanyak 4 kali per tim, kemudian pasangan menangkap bola menggunakan raket.

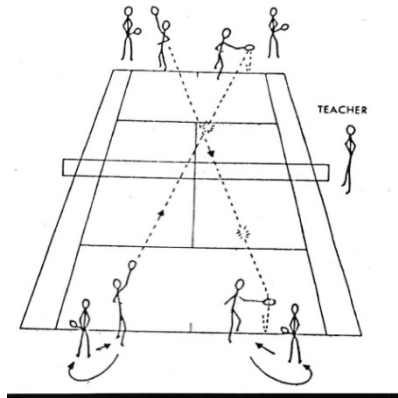
h. *Service Golf*



Gambar.12 Permainan *Service* Melingkar  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 42)

Pemain berdiri di garis *baseline* kemudian memukul *service* sesuai sasaran yang ditentukan kemudian berlari keluar mengelilingi garis *baseline* lalu memukul lagi sesuai sasaran yang ditentukan dan seterusnya.

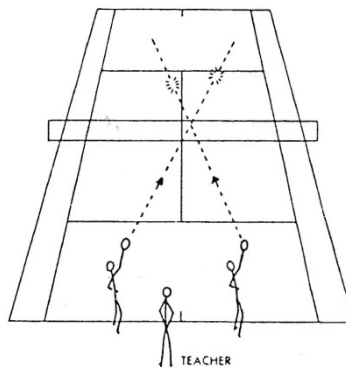
i. *Service and control*



Gambar.13 *Service dan Kontrol*  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 42)

Latihan *service* dilakukan secara berpasangan secara bersilangan, pemain yang satu melakukan *service* dan yang satu mengontrol pukulan dengan raket.

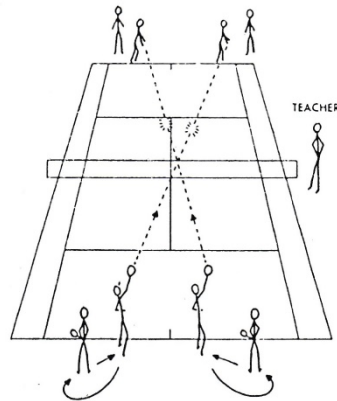
j. *Invisible Opponent*



Gambar.14 *Service dengan Sasaran*  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 43)

Pemain melakukan *service* ke arah kotak *service*, jika *service* pertama dan kedua harus masuk sesuai dengan sasaran kotak *service* dengan melewati net.

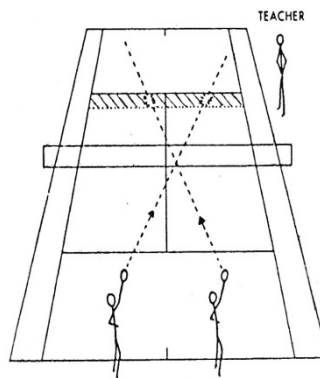
k. *Serve and Catch*



Gambar.15 *Service* dan Menangkap  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 43)

Atlet berpasangan dengan arah bersilangan penerima *service* mencoba untuk menangkap hasil pukulan yang sudah memantul ke arah *baseline*.

l. *Service Depth*



Gambar.16 *Service* dengan Target  
Sumber: Charles Applewhaite (1988: 43)

Latihan *service* ke arah target dengan diberi tanda garis ataupun sasaran *cone* tujuannya adalah untuk meningkatkan kemampuan *service* dengan hasil pukulan yang menyulitkan lawan.

## **6. Hakikat Service**

*Service* merupakan bagian yang sangat penting, karena poin tidak akan diperoleh tanpa melakukan *service* terlebih dahulu (Brown J, 2001: 53). *Service* menurut Loman L (2008: 81) adalah pukulan bola yang paling penting dalam pertandingan tenis dan merupakan satusatunya pukulan bola yang harus dikuasai maupun dikendalikan oleh pemain yang melakukannya, serta tidak dipengaruhi atau tergantung dari pukulan bola lawannya. Sedangkan menurut Lardner, R (2003: 57) *service* satu-satunya pukulan dimana pukulan tersebut mempunyai kontrol sepenuhnya tentang bagaimana bola harus dipukul. Dalam permainan tenis setiap pemain mendapatkan dua kali kesempatan *service* apabila *service* pertama yang dilakukan gagal maka terdapat kesempatan di *service* kedua, namun apabila kedua kesempatan tersebut gagal dilakukan maka pemain kehilangan poin.

Unsur penting dalam tahap awal membangun *service* yang baik adalah: (a) gerak sederhana, (b) gerak kontinyu, (c) keseimbangan dan penempatan bola yang baik, (d) pegangan (*grip*) yang benar dimulai dengan *eastern grip* menuju *continental grip*) jelas bahwa ritme pada *service* merupakan kriteria penting untuk memastikan gerak *service* yang lancar. Pada tahap-tahap awal membangun *service*, *grip* dan posisi badan yang benar harus dilatihkan, bersama dengan pola ayunan ritmis. Maksudnya

bahwa kedua lengan (lengan pemegang raket dan bola) bergerak secara sinkron.

Seiring perkembangan pemain, unsur-unsur lain biasanya diperkenalkan pada *service*: (a) *grip* (b) Penggunaan pergelangan tangan untuk mengontrol penempatan, (c) Putaran. Namun demikian, penting untuk memahami *service*, agar teknik *service* yang lebih maju bisa ditambahkan untuk menjadikan *service* sebagai senjata ampuh. Tahapan *service* dapat lebih jelas dilihat dari gambar dibawah:



Gambar.17 Tahapan *service*  
Sumber: [Amponhitam.blogspot.co.id](http://Amponhitam.blogspot.co.id)

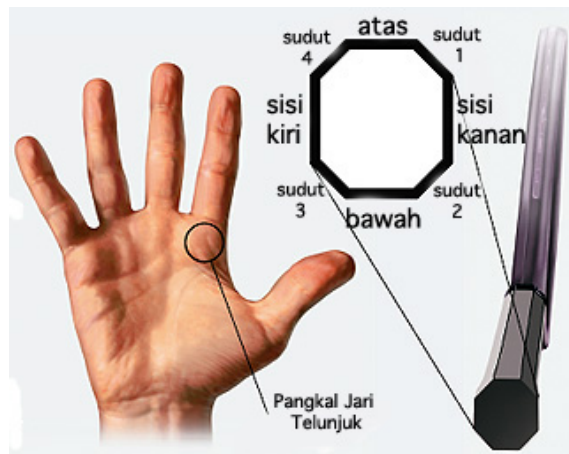
Menurut Abdul Alim (2011: 75) bahwa tahapan *service* berdasarkan kajian biomekanika terdiri dari enam tahap. Tahapan terdiri dari 1) Tahap Persiapan 2) *Take Back* 3) *Loading* 4) *Hitting* 5) *Contact Point* dan 6) *Followthrough*.

Berdasarkan tahapan teknik *service* diatas, disimpulkan bahwa tahapan gerak *service* dapat dilakukan secara runtut yang artinya secara berurutan. Teknik *service* tenis dimulai dari tahap 1) pegangan raket, 2) posisi

siap/berdiri, 3) melambungkan bola, 4) mengayun ke belakang, 5) mengayun ke atas, 6) gerak lanjut.

#### 1) *Grip*/ pegangan

Paul R (2001: 23) menjelaskan bahwa pegangan dapat dilakukan dengan beberapa macam cara, 1) pegangan *western grip*, 2) pegangan *eastern grip*, 3) pegangan *continental grip*. *Grip* tersebut merupakan bagaimana cara/posisi tangan memegang untuk raket. Dari beberapa macam *grip* diatas terdapat pegangan raket untuk *service* tenis lapangan. Berikut posisi pegangan tangan di gagang raket:



Gambar. 18 Posisi *Grip*

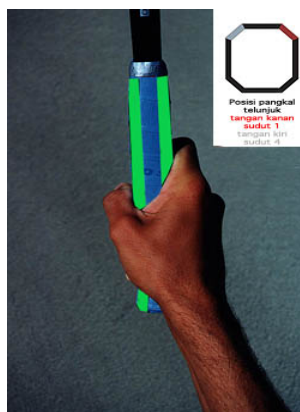
Sumber: <https://prasso.wordpress.com>

Gagang raket tenis berbentuk oktagonal. Kedelapan sisi tersebut dibagi menjadi sisi atas, bawah kiri, kanan dan sudut 1, 2, 3, dan 4 (searah jarum jam) seperti yang diilustrasikan pada gambar di atas, yang dipakai menjadi patokan dari setiap tipe *grip* adalah posisi dari pangkal ujung jari telunjuk petenis. Lebih jelasnya teknik-teknik pegangan tersebut dapat dijelaskan pada bagian berikut:

## 2) *Continental Grip*

Menurut Paul R (2001: 30) cara untuk memegang pegangan *continental* yaitu dengan jalan mendirikan raket pada pinggirannya, serta memegang pegangan raket begitu rupa, sehingga ibu jari merentang menyilang pada bagian depan dari pegangan raketnya, sehingga pergelangan tangan berada di atas pada sudut  $45^0$ , terhadap pegangan raketnya kemudian telapak tangan berada diatas pegangan raket dibelakangnya. Posisi tangan berada tepat di atas gagang raket, jari telunjuk merenggang dari jari-jari melewati ibu jari, ujungnya menyangga raket di bidang miring kanan bawah. Kelebihan dari *grip continental* untuk pukulan bola rendah dan setinggi pinggang, namun memiliki kelemahan untuk pukulan bola tinggi.

*Grip continental* merupakan *grip* standar untuk melakukan *service* dan juga untuk pukulan *volley* serta *smash* karena tangan mantap mencengkeram gagang raket. *Grip* ini sangat baik digunakan untuk pemain tipe permainan *service volley*.



Gambar. 19 *Continental Grip*  
Sumber: <https://prasso.wordpress.com>

### 3) *Eastern Grip*

Menurut Lucas Loman (2008: 21) *grip eastern* ini berasal dari bagian timur dari Amerikat Serikat, dimana lapangan tenis dahulu dibuat di atas tanah liat. *Grip eastern* merupakan grip yang paling mudah diaplikasikan petenis pemula. Posisi ibu jari telunjuk melewati lingkaran bidang bawah nyangga raket. Kelebihan dari *grip eastern* baik untuk pukulan bola setinggi pinggang, dan dapat digunakan untuk pukulan bola rendah dan bola tinggi.



Gambar. 20 *Eastern Grip*

Sumber: : <https://prasso.wordpress.com>

### 4) *Western Grip*

Menurut Lucas Loman (2008: 23) *grip western* berasal dari daerah barat Amerika, dimana dulu pada umumnya tenis dimainkan di atas lapangan lunak. *Grip* jenis ini merupakan *grip* yang ekstrim digunakan terutama untuk memproduksi pukulan *top spin*. Pemain spesialis lapangan tanah liat (*clay*) umumnya menggunakan *grip* jenis ini, juga banyak pemain modern saat ini. Kelebihan *grip western* baik untuk pukulan bola tinggi dan pukulan *topspin*



yang kuat. Memiliki kekurangan susah untuk pukulan bola rendah dan pukulan *backhand*.



Gambar. 21 *Western Grip*  
Sumber: <https://prasso.wordpress.com>

Dari berbagai pegangan seperti diatas yang paling cocok untuk melakukan *service* adalah pegangan *continental grip*, karena *continental grip* dapat menghasilkan pukulan yang lebih akurat, dikarenakan memungkinkan gerakan tangan yang bebas serta posisi cengkeram yang kuat.

#### 1) Posisi Siap/ *Stance*

Menurut pendapat Yudoprasetio (2002: 92) mengenai sikap berdiri pada saat melakukan servis yaitu: Berdiri kira-kira 5-10 cm di belakang baseline sedikit banyak dekat dengan garis tengah. Bahu kiri diarahkan menghadap ke net, kaki kiri berada di depan menghadap ke net bersudut kira-kira 45 derajat dengan baseline. Kaki kanan di belakang dengan jarak di antara ke dua kaki, yang mencocoki. Kaki kanan belakang harus sejajar dengan kaki kiri depan. Jarak antara kaki kiri dengan kaki kanan agak renggang, supaya posisi menjadi santai. Posisi berdiri dapat dilihat lebih jelas pada gambar berikut:



Gambar.22 Sikap Berdiri  
Sumber: Selabora tenis lapangan UNY

#### 1) Melambungkan Bola

Untuk memulai *service*, pemain perlu melambungkan bola ke udara terlebih dahulu. Menurut Scharff R (2001: 62) untuk melakukan servis harus melambungkan bola keudara, lambungan harus tepat dan ketinggian yang sama pula dan ini membutuhkan latihan. Bola harus selalu ditaruh pada posisi yang tepat terhadap pemukul bola *service* dan pada gerakan pemukulan *service* yang akurat, bola harus memberi kesempatan pemukul serve untuk menggunakan seluruh ketinggiannya maupun jarak jangkauan maksimalnya. Untuk membantu daya koordinasi seorang pemain pemula, sebaiknya bola jangan ditempatkan terlalu tinggi diatas kepala. Dalam hal ini dapat diperlukan konsentrasi untuk melemparkan bola di udara untuk dipukul, lambungan bola dapat dilihat lebih jelas pada gambar berikut:



Gambar. 23 Toss *service* tenis  
Sumber: Selabora tenis lapangan UNY

## 2) Ayunan ke Belakang atau *Back Swing*

Ayunan pukulan dilakukan hampir bersamaan pada saat melambungkan bola di udara (*toss*) atau *back swing* yang penuh dilakukan dengan kedua buah lengan tangan bergerak menurun sebelum bergerak memisah, lengan kiri kemudian bergerak naik untuk menempatkan bola pada posisi sementara lengan kanan berada di belakang kira-kira setinggi telinga dan mengantar raket ke atas dalam satu gerakan “lemparan” sehingga proses ketepatan gerakannya sampai titik maksimal jangkauan ayunan pukulan *service* yang akurat Tangan posisinya di belakang kepala, sedang raket menjurus ke bawah Yudoprasetyo (2002: 95). Posisi berdiri dapat dilihat lebih jelas pada gambar berikut:



Gambar. 24. Gerakan ayunan kebelakang (*Back Swing*)  
Sumber: Selabora tenis lapangan UNY

Dalam tahap ini merupakan satu gabungan dari dua macam gerakan, pertama: suatu ayunan pada raket yang dilakukan dari bahu dan diikuti dengan suatu gerakan lemparan (*followthrough*) dengan bersamaan tangan yang melakukan ayunan kebelakang yang membentuk sebuah bentuk setengah lingkaran. Tahap ini perlu dilakukan karena gerakan koordinasi dan tangan harus lancar.

### 3) Gerakan *Forward Swing*

Menurut Yudo Prasetio (2002: 97) posisi badan sewaktu diputar ke kiri kepala *server* sudah berada di bawah bola yang akan dipukul dan pada saat badan akan diputar ke kiri posisi sudah condong ke depan. Gerakan ini dimulai dengan menggerakkan siku lengan yang menjurus ke jaring karena dengan gerakan siku menjurus ke jaring badan otomatis akan bergerak dan berputar ke kiri. Pemutaran badan pada *forward swing* akan memberikan tenaga tambahan kepada *forward swing*.



Gambar. 25. Gerakan *Forward Swing*  
Sumber: Selabora tenis lapangan UNY

#### 4) *Contact Point*

Menurut Abdul alim (2008: 51) Pergerakan pada tahap *contact point* yang benar pada teknik *service* adalah ketinggian bola saat *impact* pada titik raihan tertinggi dan berada di depan atas, sudut antara lengan atas dengan togok antara 90-110 derajat saat *impact*. Pada saat kontak *point* dapat dilihat saat badan lepas dari tanah dan bergerak maju sampai masuk dalam lapangan. Posisi kontak *point* lengan lurus dan posisi raket menghadap ke arah lapangan lawan. Berikut gerakan *contact point* lebih jelas dilihat pada gambar berikut:



Gambar. 26. *Contact Point*  
Sumber: [Amponhitam.blogspot.co.id](http://Amponhitam.blogspot.co.id)

#### 5) Gerakan Lanjutan *Follow Trough*

*Follow through* adalah gerakan setelah memukul bola. Gerakan ini berakhir dengan posisi raket di samping kiri *server*. Karena badan diputar ke kiri pada saat melakukan forward swing, maka kaki kanan mengikuti putaran badan dan *follow through* berakhir dengan kaki kanan atau belakang pindah ke depan Yudo Prasetio (2002: 98). Gerakan *follow trough* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar. 27. Gerakan *Follow Trough*  
Sumber: Selabora tenis UNY

### 7. Hakikat Atlet Usia 8-12 Tahun

Menurut Endang Rini (2001: 4) perkembangan dan pertumbuhan adalah proses peningkatan yang ada pada diri seseorang yang bersifat kuantitatif atau peningkatan dalam hal ukuran. Pada usia 8-12 tahun merupakan periode pertumbuhan dan perkembangan yang cepat terutama sistem saraf dan pertumbuhan otot, serta anak dikenalkan dengan dasar-dasar seperti berlari, menendang dan memukul melalui variasi gerakan yang menyenangkan, biasanya dalam bentuk permainan Endang Rini (2011: 50). Di usia 6-10 tahun serabut saraf mulai lengkap, aliran impuls saraf bertambah

cepat, fungsi jaringan penghubung saraf semakin baik sehingga gerakan otot semakin terkontrol dan koordinasi bertambah sempurna.

Keterampilan anak pada akhir masa anak-anak berkembang menjadi lebih halus dan terkoordinir daripada masa sebelumnya. Menjelang umur 7 tahun, anak dapat menggambar lebih rapih, pada umur 8-10 tahun anak dapat menulis lebih kecil dan sempurna daripada sebelumnya. Sekitar umur 10-12 tahun, anak dapat menguasai keterampilan yang kompleks, setara orang dewasa misalnya kekuatan otot, koordinasi, dan daya tahan tubuh meningkat terus-menerus karena dapat menampilkan pola gerakan-gerakan yang rumit . kemampuan motorik yang lebih tinggi adalah hasil dari kedewasaan maupun latihan dalam meningkatkan bakat minat dan bawaan sejak lahir menurut Endang Rini (2011: 50).

Menurut Endang Rini (2011: 70) anak berusia 6-10 tahun merupakan perkembangan fisik anak yang terjadi pada masa ini menunjukkan adanya kecenderungan yang berbeda dibanding pada masa sebelumnya. Perkembangan anak usia 12 tahun menurut Endang Rini (2001: 70) sedang dalam pertumbuhan yang mengalami masa remaja, yang merupakan masa yang sangat menentukan karena pada masa ini anak-anak mengalami banyak banyak perubahan pada fisik dan psikisnya. Untuk mengimbangi pertumbuhan yang cepat itu, remaja membutuhkan makan dan tidur yang lebih banyak. Perkembangan fisik tersebut jelas terlihat dari tungkai dan tangan, tulang kaki, otot-otot tubuh yang berkembang pesat.

## **8. Hakikat Klub Tennis Selabora**

Olahraga yang teratur dan terprogram tidak saja dapat menciptakan jasmani yang sehat dan kuat. Jika diarahkan dengan baik dan sedini mungkin sesuai tahapan usia manusia yang selalu tumbuh dan berkembang berpotensi besar mendatangkan hasil yang unggul dan berprestasi di bidangnya. Sedangkan prestasi itu sendiri bagi si pelaku dapat dijadikan wahana untuk membentuk kepercayaan diri dan aktualisasi diri. Selabora merupakan Sekolah Laboratorium Olahraga yang berada di bawah pengawasan prodi PKO (Pendidikan Kepelatihan Olahraga) Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta yang beralamat Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 55281.

Sekolah Laboratorium Olahraga ini mencoba menampilkan suatu program untuk menyalurkan bakat dan minat anak-anak, dengan program latihan yang terencana, sarana prasarana yang ideal, pelatih yang profesional dan kompeten di bidangnya. Di dukung dengan berbagai macam metode pelatihan yang signifikan dengan tujuannya, serta tampil pada pertandingan dan kompetisi yang baik dengan harapan kelak anak-anak kita mampu mengembangkan bakatnya dengan optimal dan akhirnya menjadi manusia seutuhnya. Tentu saja dengan back up dan peran serta orang tua diharapkan kegiatan ini berjalan dengan lancar sesuai dengan rencana. Dengan adanya sekolah tenis lapangan selabora ini dapat mempermudah menjaring atlet-atlet berbakat di bidang olahraga yang sesuai dengan kemampuan dan *skill* yang dimiliki pada atlet. Sekolah Laboratorium Olahraga ini memiliki Visi yaitu:



Visi: Sebagai pusat kegiatan olahraga untuk membentuk anak yang sehat jasmani dan rohani serta mengembangkan bakat olahraga pada usia dini.

Misi:

1. Wahana Implementasi kegiatan Tri Dharma Pengurus Tinggi:
  - a. Bidang Dikjar Kepelatihan Olahraga (Praktik Pelatihan Dosen dan Mahasiswa).
  - b. Bidang Penelitian Kepelatihan Olahraga (Penelitian Dosen dan Mahasiswa).
  - c. Bidang Pengabdian Masyarakat, Dosen, dan Mahasiswa (Sebagai tempat penitipan calon atlet dari klub, pemasok atlet pada klub).
2. Pemberdayaan potensi yang dimiliki oleh FIK UNY dalam rangka mensukseskan otonomi perguruan tinggi.

## **B. Penelitian Relevan**

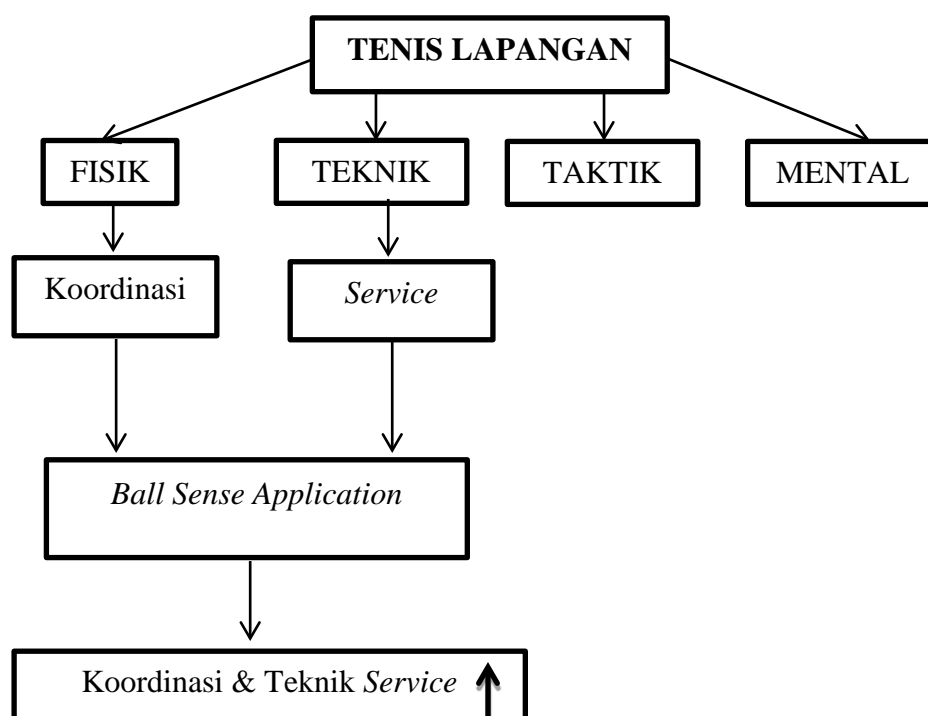
1. Skripsi Exta Wanli (2011) Penelitian yang berjudul Pengaruh Latihan *Forehand Drive* dengan Metode *Ball Sense Appllication* dan Metode Konvensional Terhadap Kemampuan Melakukan *Forehand Drive* Pada Petenis Pemula Klub Tennis Yuniior Blora Tahun 2010. Tujuan penelitian  
1) Perbedaan pengaruh latihan *Forehand drive* dengan Metode *Ball Sense Appllication* dan metode konvensional terhadap kemampuan melakukan *Forehand Drive* pada petenis pemula Klub Tennis Yuniior Blora Tahun 2010. 2) Untuk mengetahui manakah yang lebih baik antara latihan *Forehand Drive* dengan Metode *Ball Sense Appllication* dan metode

konvensional terhadap kemampuan melakukan *Forehand Drive* pada petenis pemula Klub Tenis Yuniior Blora Tahun 2010. Simpulan penelitian ini adalah: 1) Ada perbedaan pengaruh latihan *forehand drive* dengan metode *Ball Sense Application* dan metode konvensional terhadap kemampuan melakukan *Forehand Drive* pada Petenis Pemula Klub Tenis Yuniior Blora Tahun 2010, 2) Latihan *forehand drive* dengan metode *Ball Sense Application* lebih baik daripada metode konvensional terhadap kemampuan melakukan *Forehand Drive* pada Petenis Pemula Klub Tenis Yuniior Blora Tahun 2010.

2. Skripsi Ricko Irawan (2014) Penelitian yang berjudul Pengaruh Metode *Drill* Dan Power Lengan Terhadap Hasil Servis *Slice* Petenis Putra Usia 10-12 Tahun. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui: Perbedaan pengaruh antara metode latihan drill jarak pukul bertahap dan tetap terhadap hasil pukulan servis petenis putra usia 10-12 tahun, 2) Perbedaan pengaruh antara tingkat power lengan tinggi dan rendah terhadap hasil pukulan servis petenis putra usia 10-12 tahun, 3) Interaksi antara metode latihan drill jarak pukul bertahap dan tetap dan tingkat power lengan tinggi dan rendah terhadap hasil pukulan servis petenis putra usia 10-12 tahun. Metode penelitian ini menggunakan eksperimen dengan rancangan *factorial* 2 x 2. Hasil penelitian menunjukkan, bahwa: 1) Metode latihan *drill* jarak pukul bertahap dan tetap berpengaruh signifikan terhadap hasil pukulan servis, 2) Tingkat power lengan tinggi dan rendah berpengaruh signifikan terhadap hasil pukulan servis, 3) Interaksi antara metode latihan

*drill* jarak pukul dan tingkat power lengan berpengaruh signifikan terhadap hasil pukulan servis, a) Metode *drill* jarak pukul bertahap lebih tinggi dari pada metode *drill* jarak pukul tetap pada kelompok power lengan rendah. b) Metode *drill* jarak pukul tetap lebih tinggi dari pada metode *drill* jarak pukul tetap pada kelompok power lengan tinggi.

### C. Kerangka Berfikir



Gambar.26. Kerangka Berfikir Penelitian

Komponen biomotor koordinasi merupakan dasar penting dalam permainan tenis lapangan sebagai pengembangan kemampuan keterampilan dalam permainan tenis lapangan antara lain: mata, tangan, kerja kaki, dan pengaturan jarak posisi berdirinya tangan tempat bola dipukul. Dalam permainan tenis lapangan atlet harus memiliki komponen biomotor koordinasi yang baik sehingga mampu 1) melihat jalannya lintasan bola, (2)

cara mengatur kerja kaki (*footwork*), (3) mengatur jarak posisi berdiri dengan tempat pantulan bola, (4) gerakan lengan dan raket, (5) memindahkan berat badan saat memukul bola.

Teknik dasar *service* dalam permainan tenis lapangan sangat diutamakan untuk senjata menyulitkan lawan dalam mengembalikan bola, selain itu teknik dasar *service* dapat diutamakan untuk pencapaian prestasi yang optimal karena dengan tahapan awal untuk membangun *service* yang baik harus memiliki *grip*, posisi badan yang benar, keseimbangan badan, sinkronisasi baik. Maka dari itu, untuk meningkatkan teknik dasar *service* yang baik maka, membutuhkan latihan secara terencana dan kompleks sehingga hasil akan meningkat.

Metode latihan *ball sense application* diharapkan mampu meningkatkan koordinasi dan kemampuan *service*, karena metode ini menekankan pada sebuah bentuk latihan untuk meningkatkan koordinasi dan kemampuan *service* yang harapannya dengan melatih *ball sense application* ini koordinasi dan kemampuan *service* meningkat.

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian tersebut diatas, maka kaitannya dengan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

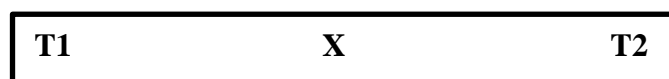
1. Ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi atlet usia 8-12 tahun klub tenis selabora.
2. Ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap kemampuan *service* atlet usia 8-12 tahun klub tenis selabora.

3. Ada pengaruh latihan *ball sense application* terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* atlet usia 8-12 tahun klub tenis selabora.

### BAB III METODE PENELITIAN

#### A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu, yang artinya dalam penelitian eksperimen semu ini memiliki kekurangan yaitu tidak adanya kelompok kontrol. Menurut Ali Maksum (2012: 96) *one group pre test post test design* menggunakan *pre test* sebelum diberi perlakuan dan sesudah perlakuan *post test*. Dengan menggunakan metode penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan suatu variabel atas kelompok eksperimen dengan mendasarkan pada hasil *pre test* dengan *post test*. Dalam melakukan pengambilan data akan diperlukan beberapa tes seperti *pre test* tes awal dan *post test* setelah perlakuan, perlakuan diberikan kepada sampel lempar tangkap bola, dan pengamatan video *service* menggunakan angket. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 27. Desain *One Group Pre test-Post test*  
Ali Maksum (2012: 96)

**Keterangan:**

- T1 : *Pre test* (Tes Awal) yang dilakukan sebelum subyek mendapatkan perlakuan (*treatment*)
- X : Perlakuan (*treatment*) pertama menggunakan metode latihan *ball sense application*
- T2 : *Post Test* (Tes Akhir) yang dilakukan setelah subyek mendapat perlakuan eksperimen.

## **B. Tempat dan Waktu Peneliti**

Penelitian dilaksanakan di lapangan tenis FIK UNY adapun waktu pelaksanaannya dari tanggal 11 Maret sampai 20 April dengan jadwal latihan hari Senin, Rabu, dan Sabtu pukul 15.30 WIB selama melakukan 16 kali *treatment*.

## **C. Definisi Operasional Variabel Penelitian**

Variabel ini adalah segala sesuatu yang menjadi objek pengamatan penelitian, sedangkan definisi operasional adalah suatu definisi yang diberikan kepada suatu variabel atau konstruk dengan memberikan kegiatan. Penelitian ini menggunakan variabel bebas yaitu latihan *ball sense application*. Sedangkan variabel terikatnya adalah koordinasi dan: kemampuan *service*. Adapun definisi operasionalnya

### **1. *Ball sense application***

Latihan *ball sense application* adalah bentuk latihan koordinasi yang digunakan untuk melatih *service*. Latihan ini mempunyai variasi model latihan yang berbeda dengan mengaplikasikan latihan bola dengan raket maupun tanpa raket. Tujuan dari latihan ini adalah 1) agar atlet tidak mengalami kebosanan saat berlatih, karena latihan ini memiliki 12 model variasi latihan yang berbeda- beda, 2) atlet lebih mudah atau luwes untuk melakukan gerakan *service* yang benar.

### **2. *Service***

*Service* adalah pukulan dimana dimulainya permainan yang merupakan senjata untuk mematikan lawan, kemampuan *service* ini merupakan

hasil dari metode latihan yang diberikan kepada atlet yaitu penguasaan kemampuan teknik dasar *service*. Setelah atlet menerima perlakuan akan diketahui seberapa besar peningkatan yang diperoleh.

## **D. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Menurut Sugiyono (2006: 55) Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh atlet anak usia 8-12 tahun klub tenis lapangan selabora UNY.

### **2. Sampel Penelitian**

Menurut Sugiyono (2006: 56) Sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah atlet usia 8-12 tahun klub tenis lapangan selabora FIK UNY yang berjumlah 15 yang terdiri dari 13 putra 2 putri. Ada cara dalam menentukan teknik samplingnya yaitu total sampling, yang artinya semua atlet yang latihan di klub tenis lapangan selabora dengan rentan usia 8-12 tahun boleh mengikuti. Apabila subyeknya kurang dari 100, maka sampel diambil dari seluruh populasi tersebut (Suharsimi Arikunto, 1993: 134), sehingga jumlah sampel penelitian 15 anak.



## **E. Instrumen dan Teknik Pengumpulan Data**

### **1. Instrumen Penelitian**

Instrumen adalah suatu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik Sugiyono (2006: 136). Penelitian ini menggunakan dua instrumen penelitian yaitu: Tes koordinasi dan tes *service* yang menggunakan angket kisi-kisi analisis teknik *service*. Semua tes awal ini bertujuan untuk mengukur kemampuan awal, setelah mengambil data tes awal maka selanjutnya setelah itu melaksanakan program latihan *ball sense application* selama 16 kali pertemuan. Tes tersebut terdiri dari awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post test*). Instrumen yang digunakan untuk mengukur kemampuan koordinasi anak usia 8-12 tahun klub tenis lapangan selabora.

#### **1. Tes Koordinasi**

Pengukuran terhadap koordinasi mata, tangan dilakukan dengan lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran. Mengukur koordinasi mata tangan menggunakan cara lempar tangkap bola tenis ke tembok sasaran, (Ismaryati, 2006: 54). Tes lempar tangkap bola tenis mempunyai validitas sebesar 0,812 dan reliabilitas sebesar 0,905. Adapun prosedur pelaksanaan sebagai berikut:

1. Tujuan: Untuk mengukur koordinasi mata-tangan.
2. Sasaran: Lingkaran hitam berdiameter 30 cm.
3. Perlengkapan:
  - a) Bola tenis.

- b) Kapur atau pita untuk membuat garis.
- c) Alat pencatat.
- d) Sasaran berbentuk bulat, dengan garis tengah 30 cm. Buatlah 2 (dua) buah sasaran di tembok agar pelaksanaan lebih efisien.
- e) Sasaran pada tembok dengan bagian bawahnya sejajar dengan tinggi bahu testi yang dilakukan.
- f) Buatlah garis lantai 2,5 m dari tembok sasaran, dengan kapur atau pita.

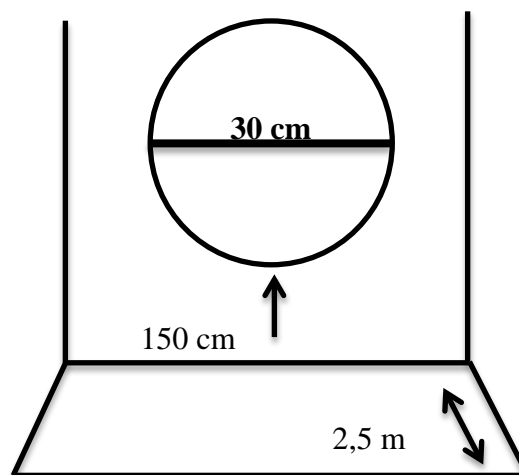
#### 4. Petunjuk Pelaksanaan:

- a) Testi diinstruksikan melempar bola tersebut dengan memilih arah yang sama sasarnya.
- b) Percobaan diberikan pada testi 3 kali agar mereka beradaptasi dengan tes yang akan dilakukan.
- c) Bola dilempar dengan cara lemparan bawah dan bola harus ditangkap sebelum bola memantul di lantai.

#### 5. Penilaian

- a) Tiap lemparan yang mengenai target sasaran dan tertangkap tangan memperoleh nilai satu.
- b) Untuk memperoleh nilai 1 (satu) bola harus dilemparkan dari arah bawah (*underrarm*).
- c) Bola harus mengenai sasaran.
- d) Bola harus langsung ditangkap dengan tangan tanpa ada halangan sebelumnya.

- e) Testi tidak beranjak atau berpindah ke luar garis batas yang sudah ditetapkan untuk menangkap bola.
- f) Jumlah nilai hasil lemparan 10 lemparan pertama dan 10 lemparan kedua. Nilai total mungkin dapat dicapai adalah 20.



Gambar 28. Tes Koordinasi  
Sumber: (Ismaryati, 2006: 54)

## 2. Tes *Service*

Tes ini digunakan untuk mengukur hasil analisis kemampuan *service* dengan memberikan ceklist “√” pada kisi-kisi lembar pengamatan melalui video untuk menilai hasil analisis *service* tentang penilaian teknik dasar *service* yang tertera skor 1, 2, 3 ,4.

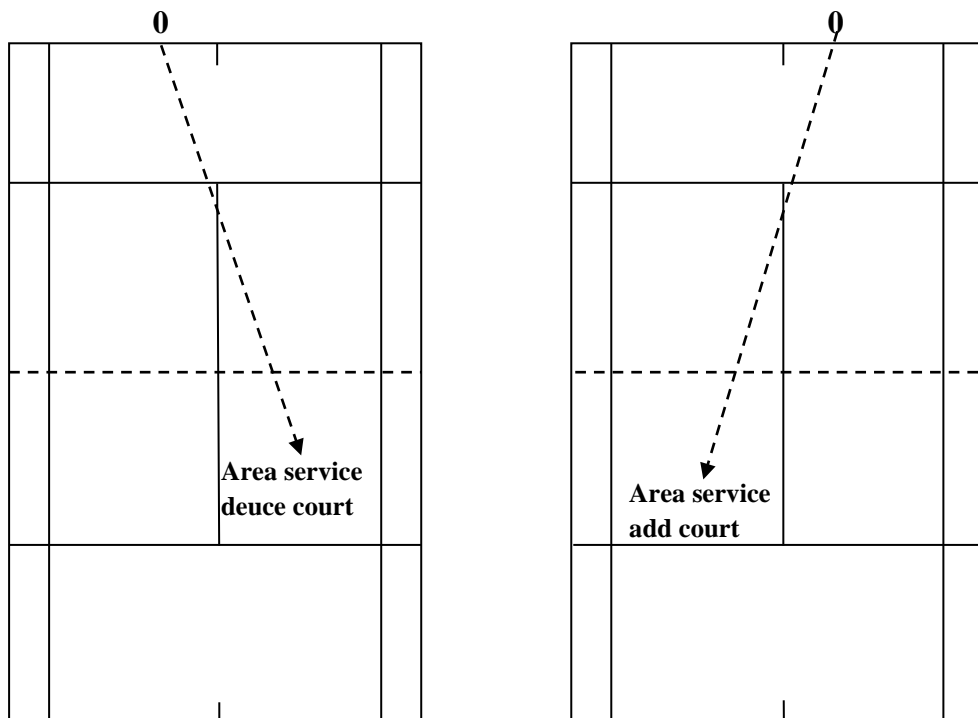
- 1. Tujuan: Untuk mengetahui hasil kemampuan *service*.
- 2. Sasaran: Atlet tenis klub selabora usia 8-12 tahun.
- 3. Perlengkapan:
  - 1) Raket
  - 2) Bola tenis
  - 3) Lapangan tenis

4) Net

5) Alat tulis

#### 4. Pelaksanaan

- 1) *Testee* berdiri dibelakang *baseline* dan tidak melewati center mark sesuai dengan peraturan tenis.
- 2) *Testee* diberikan kesempatan melakukan *service* sebanyak 12 kali yaitu 6 kali *service* di daerah *deuce court* dan 6 kali di daerah *add court*.
- 3) *Testee* berusaha memukul bola melewati net dan masuk daerah *service* sesuai dengan ketentuan permainan tenis.



Gambar. 29. Posisi Tes *Service*  
Sumber: Ismail Ghani (2016: 214)

## 5. Petunjuk

- 1) Lembar ini diisi oleh ahli.
- 2) Penilaian mencakup isi instrumen penilaian teknik *service* atlet usia 8-12 tahun.
- 3) Rentangan evaluasi dimulai dari “sangat baik” sampai “sangat kurang baik” dengan memberi tanda “√” pada kolom penilaian yang sesuai dengan pengamatan hasil video.

## 6. Keterangan penilaian:

Tabel. 1 Skala Penilaian

Skor 1	SKB (sangat kurang baik)
Skor 2	KB (kurang baik)
Skor 3	B (baik)
Skor 4	SB (sangat baik)

Sumber: Suharsimi Arikunto (1993: 215)

Tabel.2 Kisi-kisi *service*

No	Tahapan Pukulan	Analisis Teknik <i>Service</i>	Skala Penilaian			
			SKB	KB	B	SB
			1	2	3	4
1	<i>Grip</i>	<i>Continental grip</i>				
2	<i>Ready Position / stance</i>	Posisi kaki depan berdiri 45 derajat dengan baseline				
3		Bahu kiri menghadap net (apabila tidak kidal)				
4	<i>Ball toss</i>	Lurus ke depan atas saat melakukan <i>toss</i> , apabila dilepas bola jauh di dalam lapangan				
5		Ketinggian lemparan sesuai dengan ketinggian raihan				
6	<i>Back swing</i>	Pola ayunan ritmis, antara tangan kanan dan kiri bergerak turun bersama, dan bergerak ke atas bersama-sama				
7	<i>Striking the ball</i>	Ketinggian bola pada saat <i>contact point</i> pada titik raihan tertinggi				
8	<i>Follow trough</i>	Ayunan raket selesai pada sebelah kiri badan				
9		Keseimbangan tetap terjaga				

Sumber: Ismail Gani (2016: 216)

## F. Uji Instrumen

### a. Validitas

Sugiyono (2006: 144) Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Instrumen ini dapat dikatakan tepat apabila terlebih dahulu teruji validitasnya. Suatu instrumen apabila mampu menghitung apa yang hendak diukur. Uji validitas ini dengan kesesuaian antara alat dan komponen-komponen keterampilan penting yang diperlukan dalam melakukan tugas yang memadai.

Dalam hal ini koordinasi *ball sense application* yang dapat dites dengan latihan koordinasi dan tes pengamatan *service*.

#### **b. Realibilitas**

Seperti dikemukakan Sugiyono (2006: 154) Reliabilitas adalah suatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik. Realibilitas dalam penelitian ini dicari menggunakan bantuan SPSS 23.

#### **G. Teknik Pengambilan Data**

Pengambilan data koordinasi dilakukan sebelum perlakuan dan sesudah diberi perlakuan, karena digunakan sebagai patokan awal dan hasil akhir dari perlakuan. *Pretest* dan *posttest* menggunakan instrumen tes koordinasi lempar tangkap bola tujuannya adalah untuk mengetahui apakah ada peningkatan dari latihan yang digunakan atau tidak.

Adapun instrumen yang digunakan dalam mengukur kemampuan *service* adalah dengan pengamatan menganalisis video teknik *service*. Pelaksanaannya adalah sampel melakukan pukulan *service* sebanyak 12 kali yang sebelumnya diberi kesempatan masing-masing melakukan 3 kali pukulan sebagai percobaan. Dalam tes tersebut menggunakan kisi-kisi dengan memberi ceklist  $\surd$  pada lembar yang tertera skor dengan penilaian 1, 2, 3, 4.

#### **H. Teknik Analisis Data**

Teknik analisis data menggunakan uji-t, yaitu membandingkan nilai rerata dari hasil *pre-test* dan *post-test* sebelum dan sesudah perlakuan dengan sampel yang sama. Sebelum uji-t terlebih dahulu uji normalitas dan uji

homogenitas. Uji normalitas dan homogenitas dilakukan untuk mengetahui hasil dari data tersebut berdistribusi normal dan homogen. Adapun syaratnya yaitu harus reliabel dan valid. Pengujian realibilitas dan validasi tes menggunakan statistik deskriptif dengan SPSS 23.

### **1. Uji Normalitas**

Pengujian normalitas menggunakan SPSS 23. Data dikatakan berdistribusi tidak normal atau  $H_0$  di terima apabila nilai signifikan yang diperoleh lebih besar dari 0,05 atau  $\text{sig} > \alpha 0.05$  dan apabila data dikatakan berdistribusi tidak normal atau  $H_a$  diterima apabila nilai signifikan yang diperoleh lebih kecil dari 0,05 atau  $\text{sig} < \alpha 0.05$ .

### **2. Uji Homogenitas**

Disamping pengujian terhadap penyebaran nilai yang akan dianalisis, perlu uji homogenitas agar yakin bahwa kelompok yang membentuk sampel berasal dari populasi yang homogen. Uji homogenitas menggunakan uji F dari data *pretest* dan *posttest* dengan bantuan menggunakan SPSS 23

$$F = \frac{\text{Varian terbesar}}{\text{Varian terkecil}}$$

### **3. Uji Hipotesis**

Setelah keduanya persyaratan diatas dipenuhi, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis uji-t menggunakan bantuan SPSS 23, yaitu dengan membandingkan *pretest* dan *posttest*. Taraf signifikan yang digunakan adalah 5%. Apabila nilai t tabel, maka  $H_a$  ditolak, jika t hitung lebih besar dibanding t tabel maka  $H_a$  Uji t dicari menggunakan SPSS 23. Rumus uji t adalah:



$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum x^2d}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

Md : Mean dari deviasi antara *pre test* dan *post test*

Xd : Perbedaan deviasi dengan mean deviasi

N : Banyaknya subjek

df : N-1

$$\text{Presentase peningkatan} = \frac{\text{Mean Different}}{\text{Mean Pretest}} \times 100\%$$

(*Mean Defferent = mean posttest- mean pretest*)

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Lokasi, Waktu dan Subjek Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di lapangan Tenis Selabora UNY yang beralamatkan di Jalan Colombo No.1 Yogyakarta. Latihan dilakukan 3 hari yaitu pada hari senin, rabu, sabtu dengan melakukan *treatment* 16 kali pertemuan. Pengambilan data *pretest* dilaksanakan pada tanggal 11 Maret 2017, pengambilan data *posttest* 20 April 2017. Subjek penelitian ini adalah atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY yang berjumlah 15 anak.

#### **B. Hasil Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan “*ball sense application*” terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY. Hasil penelitian dalam penelitian ini diperoleh berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* data penelitian di lapangan. Deskripsi hasil penelitian data *pretest* dan *posttest* pada koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY dapat dideskripsikan sebagai berikut.

##### **1. Data Koordinasi Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY**

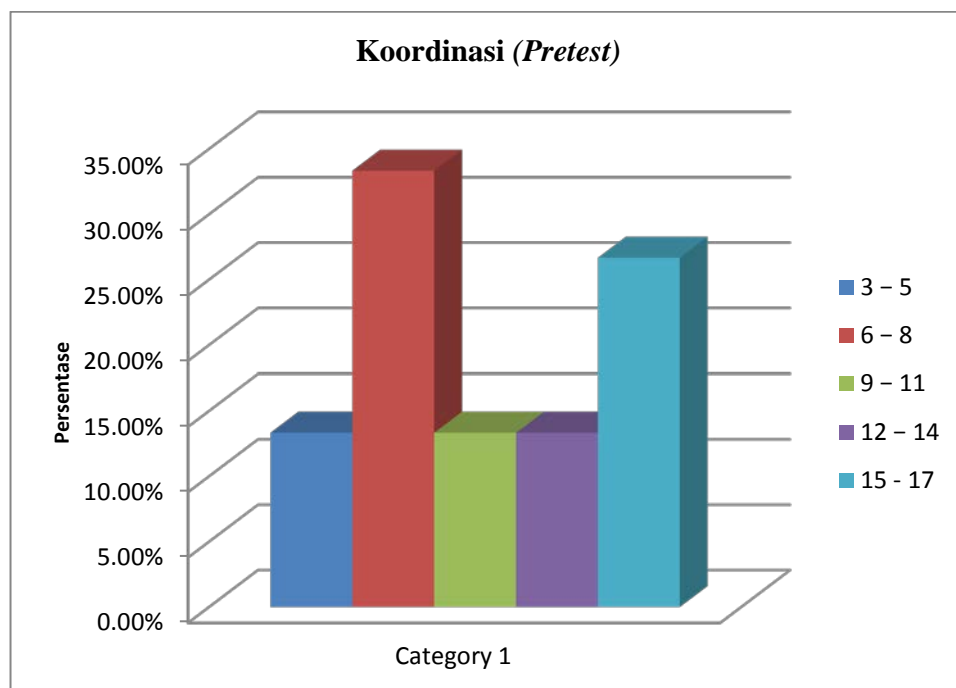
Hasil penelitian data koordinasi atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY saat *pretest*, diperoleh nilai minimum = 3; nilai maksimum = 16; rerata = 10,53; median = 10; modus = 8 dan *standard deviasi* = 4,3. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi

frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1 + 3,3 \log N$ ; rentang = nilai maksimum–nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 3. Distribusi Frekuensi Data Koordinasi Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Pretest***

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	15 – 17	4	26,67
2	12 – 14	2	13,33
3	9 – 11	2	13,33
4	6 – 8	5	33,34
5	3 – 5	2	13,33
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



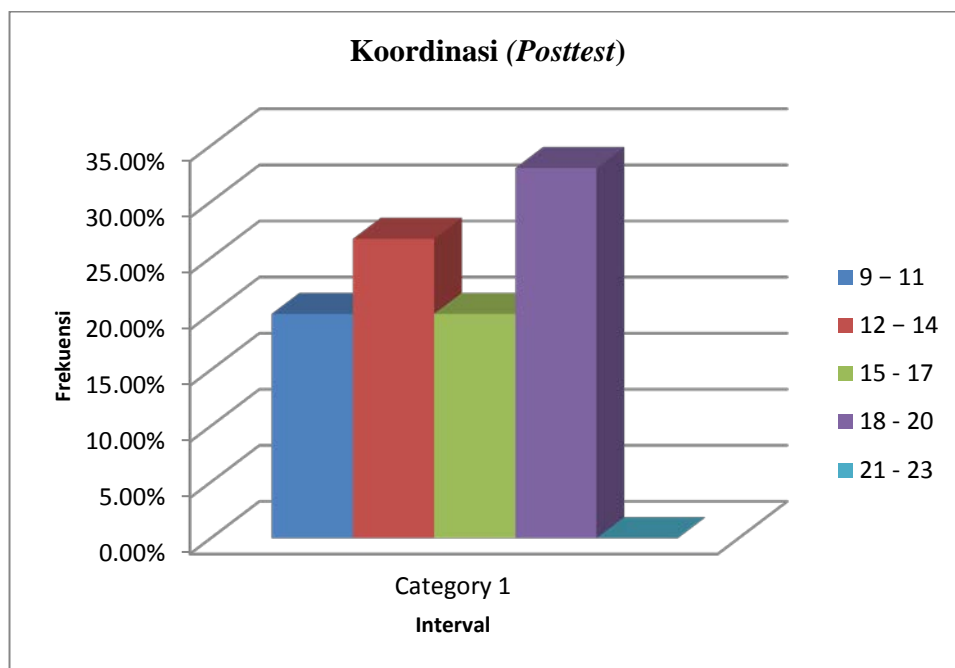
**Gambar 30. Diagram Data Koordinasi Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Pretest***

Hasil penelitian data koordinasi atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY saat *posttest*, diperoleh nilai minimum = 9; nilai maksimum = 19; rerata = 14,8; median = 16; modus = 13 dan *standard deviasi* = 3,41. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1 + 3,3 \log N$ ; rentang = nilai maksimum–nilai minimum, dan panjang kelas dengan rumus = rentang/banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4. Distribusi Frekuensi Data koordinasi atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY Saat *Posttest***

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	21 – 23	0	0
2	18 – 20	5	33,33
3	15 – 17	3	20
4	12 – 14	4	26,67
5	9 – 11	3	20
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 31. Diagram Hasil Penelitian Data Koordinasi Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY saat *posttest***

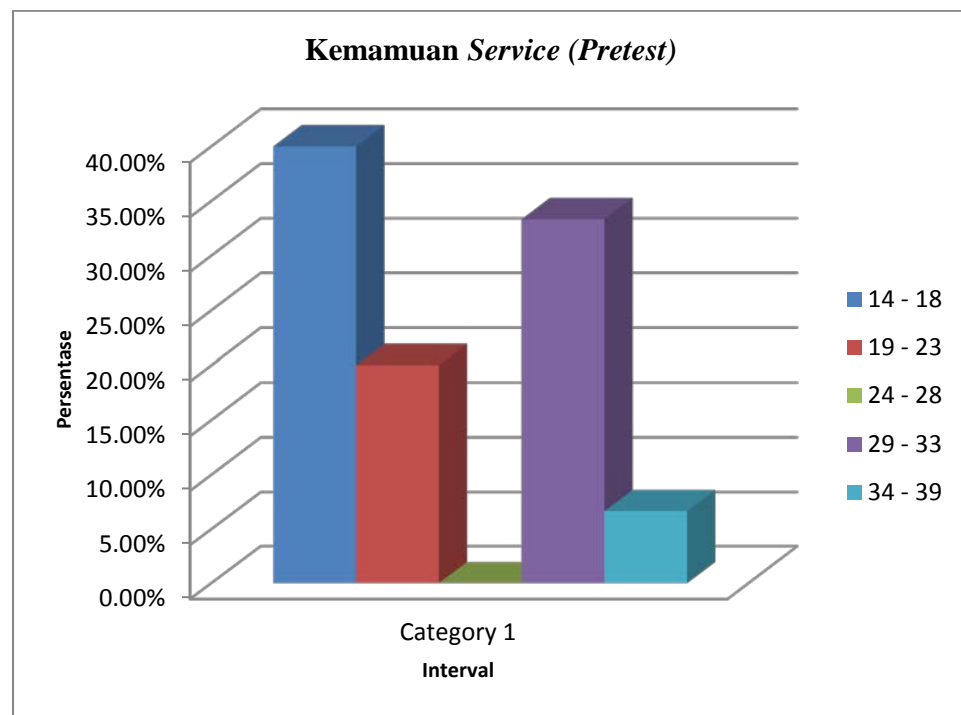
## **2. Data Kemampuan *Service* Pada Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY**

Hasil penelitian data kemampuan *service* pada atlet tennis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *pretest*, diperoleh nilai minimum = 14, nilai maksimum = 34; rerata = 23,07; median = 20; modus = 16 dan *standard deviasi* = 6,97. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam distribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1 + 3,3 \log N$ ; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas dengan rumus = rentang/banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 5. Distribusi data Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Pretest***

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	34 – 39	1	6,67
2	29 – 33	5	33,33
3	24 – 28	0	0
4	19 – 23	3	20
5	14 – 18	6	40
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 32. Diagram Data Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Pretest***

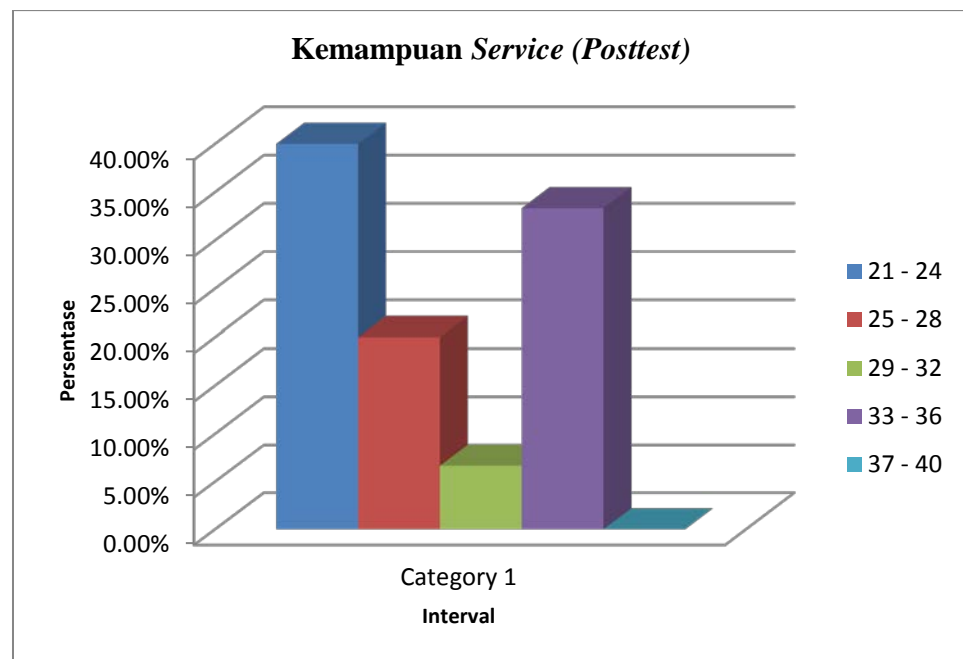
Hasil penelitian data kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY saat *posttest*, diperoleh nilai minimum = 21, nilai maksimum = 36; rerata = 27,93; median = 26; modus = 24 dan *standard deviasi* = 5,21. Deskripsi hasil penelitian tersebut disajikan dalam

ditribusi frekuensi dengan rumus mencari banyak kelas =  $1 + 3,3 \text{ Log } N$ ; rentang = nilai maksimum–nilai minimum; dan panjang kelas dengan rumus = rentang/ banyak kelas, (Sugiyono, 2006: 29). Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 6. Distribusi Frekuensi Data Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Posttest***

No	Interval	Frekuensi	Persentase
1	37 – 40	0	0
2	33 – 36	5	33,33
3	29 – 32	1	6,67
4	25 – 28	3	20
5	21 – 24	6	40
<b>Jumlah</b>		<b>15</b>	<b>100</b>

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



**Gambar 33. Diagram Kemampuan Data Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY *Posttest***

### **3. Persentase Peningkatan Pengaruh Latihan “*Ball Sense Application*” Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service***

#### **a. Peningkatan Koordinasi**

Sebelumnya telah diuraikan statistik dekriptif hasil data koordinasi atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY. Hasil penelitian rata-rata *pretest* diperoleh 10,53 sedangkan pada hasil *posttest* diperoleh sebesar 14,8. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka peningkatan persentasenya dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{10,53 - 14,80}{10,53} \times 100 \%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 40,55 \%$$

Dengan perhitungan tersebut diperoleh peningkatan persentase data koordinasi sebesar 40,55 %, dengan hasil tersebut dapat diartikan pengaruh latihan “*ball sense appllication*” terhadap peningkatan Koordinasi sbesar 40,55 %.

#### **b. Peningkatan data Kemampuan *Service***

Hasil penelitian rata-rata *pretest* diperoleh 23,07 sedangkan pada hasil *posttest* diperoleh sebesar 27,93. Setelah diketahui nilai rata-rata *pretest* dan *posttest* maka peningkatan persentasenya dapat dihitung sebagai berikut:

$$\text{Peningkatan Persentase} = \frac{23,07-27,93}{23,07} \times 100 \%$$

$$\text{Peningkatan Persentase} = 21,06 \%$$

Dengan perhitungan tersebut diperoleh hasil peningkatan persentase data kemampuan servis sebesar 21,06%, dengan demikian



peningkatan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY sebesar 21,06 %.

### C. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya. Uji analisis yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas dan uji hipotesisi (uji t). Hasil uji normalitas, uji homogenitas dan uji t dapat dilihat sebagai berikut:

#### a. Uji Normalitas

Tujuan uji normalitas adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari tiap-tiap variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variabel dilakukan dengan menggunakan rumus *Kolmogrov-Smirnov*. Kaidah yang digunakan untuk mengetahui normal tidaknya suatu sebaran adalah  $p > 0,05$  sebaran dinyatakan normal, dan jika  $p < 0,05$  sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas dapat dilihat pada tabel berikut ini:

**Tabel 7. Uji Normalitas**

Variabel		Z	P	Sig.	Keterangan
Koordinasi	Pretest	0,730	0,661	0,05	Normal
	Posttest	0,662	0,773	0,05	Normal
Kemampuan <i>Service</i>	Pretest	0,787	0,565	0,05	Normal
	Posttest	0,947	0,331	0,05	Normal

Dari tabel di atas, menunjukkan bahwa nilai signifikansi ( $p$ ) semua variabel adalah lebih besar dari 0.05, jadi, data adalah berdistribusi normal.

Oleh karena semua data berdistribusi normal maka analisis dapat dilanjutkan dengan analisis statistik parametrik.

#### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel yaitu seragam atau tidak varian sampel yang diambil dari populasi. Kriteria homogenitas jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  test dinyatakan homogen, jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  test dikatakan tidak homogen. Hasil uji homogenitas penelitian ini dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 9. Hasil Uji Homogenitas**

Test	df	F tabel	F hit	P	Keterangan
Data Koordinasi	1 : 28	4,20	<b>0,924</b>	0,344	Homogen
Kemampuan Service	1 : 28	4,20	<b>3,151</b>	0,087	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas di atas data pengaruh latihan “*ball sense aplication*” terhadap peningkatan koordinasi pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY diperoleh nilai  $F_{hitung}$  (0,924) <  $F_{tabel}$  (4,20), dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

Sedangkan hasil uji homogenitas data pengaruh latihan “*ball sense aplication*” terhadap peningkatan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY diperoleh nilai  $F_{hitung}$  (3,151) <  $F_{tabel}$  (4,20), dengan hasil yang diperoleh tersebut dapat disimpulkan bahwa varians bersifat homogen.

### c. Uji t

Uji t dalam penelitian ini dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Pengujian hipotesis dilakukan untuk mengetahui penerimaan atau penolakan hipotesis yang diajukan, uji hipotesis menggunakan uji-t (*paired sample t test*) pada taraf signifikan 5 %. Hasil uji hipotesis (uji-t) dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis (Uji t)**

<i>Pretest – posttest</i>	<b>Df</b>	<b>T tabel</b>	<b>T hitung</b>	<b>P</b>	<b>Sig 5 %</b>
Peningkatan Koordinasi	<b>14</b>	<b>2,145</b>	<b>7,049</b>	<b>0,000</b>	<b>0,05</b>
Peningkatan Kemampuan <i>Service</i>	<b>14</b>	<b>2,145</b>	<b>6,445</b>	<b>0,000</b>	<b>0,05</b>

Berdasarkan analisis data koordinasi tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (7,049) >  $t_{tabel}$  (2,145), dan nilai  $p$  (0,000) < dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan “*ball sense application*” terhadap peningkatan koordinasi atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

Sedangkan hasil analisis data kemampuan *service* diatas diperoleh nilai  $t_{hitung}$  (6,445) >  $t_{tabel}$  (2,145), dan nilai  $p$  (0,000) < dari 0,05, hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan “*ball sense application*” terhadap peningkatan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Tenis Selabora UNY.

Berdasarkan hasil dari kedua uji t tersebut menunjukkan jika nilai  $t_{hitung}$  >  $t_{tabel}$ , dengan hasil tersebut menunjukkan **H<sub>a</sub>**: diterima dan **H<sub>0</sub>**:

ditolak, sehingga hipotesisnya berbunyi “ada pengaruh latihan “*ball sense appllication*” terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY”

#### **D. Pembahasan**

Tenis lapangan adalah permainan menggunakan raket dan bola yang dimainkan dalam sebuah lapangan yang dibagi menjadi dua oleh sebuah jaring net. Tennis lapangan merupakan olahraga permainan yang relatif sulit dibandingkan dengan olahraga lain, terutama bagi petenis pemula. Maka dari itu, belajar tennis lapangan selalu diawali dengan gerakan yang mudah ke arah yang sukar, dari gerakan yang sederhana ke gerakan yang kompleks.

Permainan tennis menjadi salah satu olahraga yang tidak mudah untuk dikuasai. Tidak hanya membutuhkan teknik tetapi kemampuan fisik juga harus mumpuni. Untuk meningkatkan teknik dan kemampuan fisik seseorang dibutuhkan latihan yang efektif dan baik untuk meningkatkan keterampilan tennis seseorang, salah satunya dapat menggunakan latihan *ball sense application*.

Menurut Charles Applewhaite (1988: 40-43) latihan *Ball Sense Application* adalah bentuk latihan koordinasi khusus untuk permainan tennis lapangan yang dapat digunakan untuk melatih *service* untuk anak-anak atau pemula dengan cara mengaplikasikan bentuk latihan dengan menggunakan raket. Dengan latihan *Ball Sense Application* pemain diajarkan latihan dimulai dari hal yang paling sederhana sampai ke hal yang kompleks.

Kemampuan teknik dasar dalam tenis lapangan tidak akan tercapai dengan baik jika tidak dilatih dengan rutin dan intensif.

Penelitian ini bermaksud untuk mengetahui pengaruh latihan "*ball sense application*" terhadap peningkatan koordinasi dan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY. Berdasarkan analisis pada data koordinasi tersebut diperoleh nilai  $t_{hitung} (7,049) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < 0,05$ , hasil tersebut diartikan ada pengaruh latihan "*ball sense application*" terhadap peningkatan koordinasi Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

Hasil tersebut di artikan bahwa latihan *ball sense application* memberi pengaruh yang positif dan signifikan dalam meningkatkan koordinasi. Karena latihan *ball sense application* ini merupakan bentuk latihan untuk meningkatkan koordinasi yang dapat mempengaruhi kemampuan *service* karena dalam melakukan *service* membutuhkan koordinasi yang baik dan sinkronisasi gerakan dari gerakan yang mudah hingga ke kompleks sehingga dapat meningkatkan hasil dengan baik. Koordinasi dalam permainan bola tenis merupakan kondisi fisik yang harus dikuasai oleh pemain tenis. Dalam permainan tenis lapangan dibutuhkan koordinasi gerak yang baik antara gerak kaki, tangan dan penglihatan secara bersamaan. Latihan *ball sense application* melatih gerak tubuh dalam menangkap, melempar bola dengan raket atau tanpa raket, dengan hal tersebut pemain dilatih untuk mengontrol gerak tubuh sehingga diperoleh koordinasi tubuh yang baik. Koordinasi adalah kemampuan otot mengontrol gerak dengan tepat agar dapat mencapai satu

tugas fisik khusus yang terkontrol. Jika koordinasi seseorang baik maka akan mempermudah dalam mempelajari teknik yang lebih kompleks.

Sedangkan hasil analisis data kemampuan *service* diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,445) > t_{tabel} (2,145)$ , dan nilai  $p (0,000) < \text{dari } 0,05$ , hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai  $t_{hitung}$  lebih besar dari pada  $t_{tabel}$ . Dengan demikian dapat diartikan ada pengaruh latihan “*ball sense application*” terhadap peningkatan kemampuan *service* pada atlet tenis lapangan usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

Dalam latihan *ball sense application* pemain juga dilatih untuk melakukan *service* dengan sasaran dan memukul bola dengan raket karena dalam permainan tenis lapangan harus memiliki koordinasi yang baik sehingga untuk meningkatkan kemampuan *service* ini meningkat, maka dari itu latihan *ball sense application* perlu diterapkan dengan maksimal sehingga hasil dapat mempengaruhi dan meningkatkan kemampuan *service*. Latihan tersebut diharapkan dapat melatih pemain agar mampu melakukan *service* dengan benar dan baik. *Service* yang baik pemain mampu memukul bola dengan tepat, keras dan mematikan lawan. Penguasaan teknik dasar *service* sangat diutamakan dalam rangka pencapaian prestasi yang optimal. Pada saat memukul bola harus diusahakan agar menyulitkan lawan. Dengan demikian dapat disimpulkan latihan *ball sense application* menjadi latihan yang cukup efektif dalam meningkatkan koordinasi dan kemampuan pukulan *service*.

Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar, sistematis, dan memiliki tujuan tertentu. Prinsip latihan merupakan landasan

konseptual sebagai acuan untuk merancang, melaksanakan, dan mengendalikan suatu proses berlatih-melatih. Oleh karena itu agar hasil dari latihan dapat maksimal maka harus dilaksanakan secara terus menerus dan terprogram dengan baik secara kontinyu.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sebelumnya dapat disimpulkan :

1. Hasil analisis data koordinasi diperoleh nilai  $t_{hitung} (7,049) > t_{tabel} (2,145)$ , ada pengaruh latihan "*ball sense aplication*" terhadap peningkatan koordinasi sebesar 40,55 %.
2. Hasil analisis data kemampuan *service* diatas diperoleh nilai  $t_{hitung} (6,445) > t_{tabel} (2,145)$ , ada pengaruh latihan "*ball sense aplication*" terhadap peningkatan kemampuan *service* sebesar 21,06 %.
3. Hasil analisis data koordinasi diperoleh nilai  $t_{hitung} (7,049) > t_{tabel} (2,145)$ , ada pengaruh latihan "*ball sense application*" sebesar 40,55% dan kemampuan *service* diperoleh  $t_{hitung} (6,445) > t_{tabel} (2,145)$ , ada pengaruh latihan "*ball sense application*" sebesar 21,06%.

#### **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan di atas, hasil penelitian ini berimplikasi pada:

1. Menjadi catatan yang bermanfaat bagi pelatih tenis lapangan di Klub Tenis Selabora UNY mengenai data Pengaruh Latihan "*Ball Sense Aplication*" mengenai data koordinasi dan kemampuan *service*.
2. Adanya pengaruh latihan *ball sense application* terhadap koordinasi dan kemmapuan *service*, dengan demikian dapat menjadi acuan bagi pelatih untuk membuat program latihan menggunakan latihan *ball sense*



*application* dalam meningkatkan koordinasi dan kemampuan *service* atlet tenis lapangan.

3. Sebagai kajian ilmiah untuk pengembangan ilmu keolahragaan ke depannya.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini telah dilakukan sebaik-baiknya, tetapi masih memiliki keterbatasan dan kekurangan, diantaranya:

1. Terbatasnya waktu peneliti tidak mengontrol dan mengawasi aktivitas testi diluar, yang dapat mempengaruhi kondisi fisik testi saat melakukan tes.
2. Ada beberapa siswa yang tidak rutin mengikuti kegiatan latihan sehingga hasilnya ada yang kurang maksimal.
3. Peneliti tidak mengontrol lebih lanjut setelah penelitian selesai, sehingga hasilnya dapat bersifat sementara, perlu adanya latihan yang rutin dilakukan.

### **D. Saran**

Berdasarkan kesimpulan di atas, ada beberapa saran yang dapat disampaikan yaitu:

1. Bagi peserta yang masih mempunyai koordinasi dan kemampuan *service* yang kurang, agar dapat meningkatkannya dengan cara latihan yang rutin menggunakan Latihan "*Ball Sense Application*".
2. Bagi pelatih agar memberikan latihan dengan berbagai model latihan yang efektif dengan harapan siswa mempunyai kondisi fisik yang baik dan teknik dasar tenis yang baik pula.

3. Bagi peneliti selanjutnya hendaknya melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas, serta variabel yang berbeda sehingga latihan yang berpengaruh terhadap koordinasi dan kemampuan *service* dapat teridentifikasi lebih luas, dalam meningkatkan kemampuan atlet.
4. Bagi peneliti hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai kajian pustaka dan penelitian yang relevan kedepannya.

## +DAFTAR PUSTAKA


- Abdul, A. (2008). *Analisis gerak teknik servis tenis lapangan*. Tesis Magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta, Yogyakarta.
- Abdul, A& Cerika, R. (2011). Analisis biomekanik teknik servis pada atlet senior DIY. *Jurnal Penelitian Saintek*, Vol 16 nomor 1, 73-86.
- Ali, M. (2012). *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Unesa Uneversity Press: Surabaya.
- Brown, J. (2001). *Tenis Tingkat Pemula*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Charles, A. (1988). *Tennis Practices*. International Tennis Federation, ITF.
- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga Teori dan Metodologi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Endang Rini MS. (2011). *Diktat Perkembangan Motorik*. FIK: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Exta Wahli, (2011). *Pengaruh Latihan Forehand Drive dengan Metode Ball Sense Apllication dan Metode Konvensional Terhadap Kemampuan Melakukan Forehand Drive Pada Petenis Pemula Klub Tennis Yunion Blora Tahun 2010*. Skripsi tahun 2011. Semarang. FIK UNNES.
- [Amponhitam.blogspot.co.id](http://Amponhitam.blogspot.co.id): Diakses pada tanggal 6 Juli 2017 Pukul 11.00 WIB.
- <http://4.bp.blogspot.com>: Diakses pada tanggal 19 Februari 2017 Pukul 10.30 WIB.
- <http://www.tutorialolahraga.com>: Diakses pada tanggal 19 Februari 2017 Pukul 11.00 WIB.
- <https://prasso.wordpress.com>: Diakses pada tanggal 14 Maret 2017 Pukul 14.00 WIB.
- <http://www.athleticquickness.com>: Diakses pada tanggal 24 Maret 2017 Pukul 09.20 WIB
- <https://prasso.files.wordpress.com>: Diakses pada tanggal 24 maret 2017 Pukul 09.20 WIB.
- <https://3.bp.blogspot.com>: Diakses pada tanggal 2 Juni 2017 Pukul 14.00 WIB.

- Ismail, G. (2016). *Pengembangan alat bantu belajar gerak teknik servis tenis yunior pemula*. Tesis Magister, tidak diterbitkan, Universitas Negeri Yogyakarta
- Ismaryati. (2006). *Tes Pengukuran Olahraga*. UNS: Surakarta.
- Lardner, R. (2003). *Pedoman Lengkap Bermain Tennis*. Semarang: Dahara Prize.
- Lucas, L. (2008). *Petunjuk Praktis Bermain Tennis*. Bandung: Angkasa.
- Maya, P.A. (2015). Tingkat biomotor atlet tenis lapangan PORDA XIII Daerah Istimewa Yogyakarta tahun 2015. Skripsi. Yogyakarta FIK UNY.
- Paul, R. (2001). *Word-Class Tennis Tehnique*. Campaign: Human Kinetic.
- Ricko, I. (2014). Pengaruh Metode Drill Dan Power Lengan Terhadap Hasil Servis Slice Petenis Putra Usia 10-12 Tahun. Skripsi. Semarang FIK UNNES.
- Sugiyono. (2006). *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: CV Alfabeta
- Schraff, R. (2001). *Bimbingan Main Tennis Cepat dan Mudah*. Jakarta: Mutiara.
- Schmit, R.A. (1988). *Motor Control and Learning. A behavioral emphasis*, Campaign: Human Kinitics Publisher.
- Suharjana. (2007). *Prinsip Beban Latihan*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta
- Suharsimi, A. (1993). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. (2002). *Teori dan Metodologi Melatih Fisik Petenis*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (2004). *Materi Pendidikan Pelatih Tennis Tingkat Pra Dasar*. PB. PELTI.
- \_\_\_\_\_. (2005). *Jurnal Olahraga Prestasi- Prinsip-Prinsip Pola Bermain Tennis Lapangan*. Universitas Negeri Yogyakarta.
- \_\_\_\_\_. (2009). *Dasar dasar Teori Pelatihan Tennis*. PB. PELTI.
- \_\_\_\_\_. Dangsina, M. (2011). *Pengantar Teori dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Wikipedia: Diakses pada tanggal 20 Oktober 2016 pukul 15.00 WIB.

Yudo, P. (2002) Belajar Tennis Jilid 2. *The Three Stroke Game*. Jakarta: Bhatara Karya Aksara.

# LAMPIRAN

## Lampiran 1. Kartu Bimbingan TAS

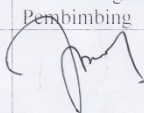
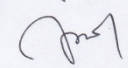
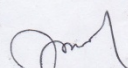
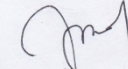
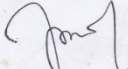
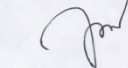
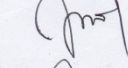
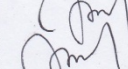
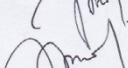
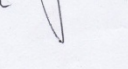
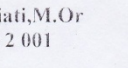



KEMENTERIAN RISET TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
**FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**  
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN  
PROGRAM PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA  
Alamat : Jl. Kolombo No. 1 Yogyakarta. 55281.

---

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Pandu Sukmaulani  
NIM : 13602241019  
Pembimbing : Dr Abdul Alim, M.Or

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1.	Rabu/25-1-17	Bab I Latar Belakang ditambahi sesuai dengan yang ada di lapangan	
2.	Selasa/31-1-17	Rumusan masalah ditambahkan lagi dan identifikasi masalah sesuaikan dari latar belakang, Bab II model program latihan diberi gambar	
3.	Selasa/19-2-17	Instrumen penelitian dijelaskan - Koordinasi - Service	
4.	Jum'at/3-3-17	-Memperbaiki Penelitian Peleran -Memperbaiki skala penilaian service	
5.	Senin/4-4-17	- Bab I diperjelas - Memperbaiki Kerangka berpikir - Validasi program latihan & serit latihan	
6.	Selasa/8-4-17	Bab II kerangka berpikir ditambahkan dan dijelaskan yang sesuai	
7.	Rabu/5-5-17	Bab IV Lokasi, waktu dan subjele penelitian belum ada	
8.	15/5-2017	Bab II Menambahkan Reverensi	
9.	23/5-2017	Bab II Menambahkan Reverensi	
10.	5/6-2017	Bab V dan Lampiran Program latihan	
11.	8/6-2017	Revisi Dokumentasi & Acc	

Kajur PKL.  


\*) Blangko ini, kalau sudah selesai  
Bimbingan dikembalikan ke Jurusan PKL  
Menurut BAN PT lama Bimbingan minimal 8 kali

Ch. Fajar Sriwahyuniati, M.Or  
NIP 19711229 200003 2 001

## Lampiran 2. Surat Permohonan *Expert Judgment*

### SURAT PENGANTAR VALIDASI

Kepada Yth :

Bapak Ngatman, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

Dengan hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini selaku dosen pembimbing dari mahasiswa:

Nama : Pandu Sukmaulani

NIM : 13602241019

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

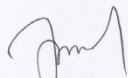
Memohon kesediaan bapak sebagai dosen *expert judgment* dalam mempertimbangkan dan menilai validasi isi angket dan video instrumen penelitian untuk tugas akhir skripsi yang berjudul "Pengaruh Latihan *Ball Sense Application* Terhadap Peningkatan Koordinasi Dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY"

Demikian surat pengantar ini dibuat agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan bantuan yang diberikan saya ucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 28 Februari 2017

Mengetahui,

Dosen Pembimbing



Abdul Alim, M.Or

NIP. 198211292006041001

Penulis



Pandu Sukmaulani

NIM 13602241019



### Lampiran 3. Surat Persetujuan *Expert Judgment*

#### SURAT PERSETUJUAN EXPERT JUDGMENT

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ngatman, M.Pd

NIP : 1967706051994031001

Unit Kerja : FIK UNY

Dengan ini menyatakan bahwa lembar angket kisi-kisi yang disusun untuk penelitian telah saya baca dan diteliti, dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi yang disusun oleh:

Nama : Pandu Sukmaulani


NIM : 13602241019

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Ball Sense Application* Terhadap Peningkatan Koordinasi Dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

Telah disetujui dan memenuhi persyaratan sebagai instrumen penelitian yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Yogyakarta, 28 Februari 2017

Yang menerangkan



Ngatman, M.Pd

NIP 196706051994031001

#### Lampiran 4. Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Alamat : Jl. Kolombo No.1 Yogyakarta 55281 Telp.(0274) 513092, 586168 psu: 282, 299, 291, 541  
Email : humas\_fik@uny.ac.id Website : fik.uny.ac.id

Nomor : 093/UN.34.16/PP/2017.

03 Maret 2017.

Lamp. : 1 Eks.

Hal : Permohonan Izin Penelitian.

Yth. : Pengelola Club Tennis Lapangan Selabora UNY.  
di Tempat.

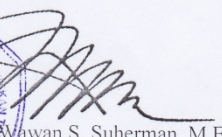
Diberitahukan dengan hormat, bahwa mahasiswa kami dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta, bermaksud memohon izin untuk keperluan penelitian dalam rangka penulisan Tugas Akhir Skripsi, kami mohon Bapak/Ibu/Saudara berkenan untuk memberikan izin bagi mahasiswa:

Nama : Pandu Sukmaulahi.  
NIM : 13602241019.  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO).  
Dosen Pembimbing : Dr. Abdul Alim S.Pd. Kor.M.Or  
NIP : 198211292006041001.

Penelitian akan dilaksanakan pada :

Waktu : Maret s.d April 2017.  
Tempat/Objek : Klub Tennis Lapangan Selabora UNY.  
Judul Skripsi : Pengaruh Latihan Ball Sense Application Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan Service pada Atlet Tennis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY.

Demikian surat ini dibuat agar yang berkepentingan maklum, serta dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Atas kerjasama dan izin yang diberikan, kami ucapkan terima kasih.

Dekan,  
  
Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed.  
NIP. 19640707 198812 1 001

Tembusan :

1. Kaprodi PKO.
2. Pembimbing TAS.
3. Mahasiswa ybs.

## Lampiran 5. Surat Keterangan Penelitian Selabora FIK UNY

### SELABORA FIK UNY

#### TENIS LAPANGAN

Sekretariat Lapangan Tennis FIK UNY Jl. Colombo No.1 Yogyakarta 081326001064

---

#### SURAT KETERANGAN

Yang bertanda tangan dibawah ini Ketua Selabora Tennis Lapangan FIK UNY, Sleman Yogyakarta, Daerah Istimewa Yogyakarta ini menerangkan bahwa mahasiswa FIK UNY:

Nama : Pandu Sukmaulani

NIM : 13602241019

Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga (PKO)

Mahasiswa tersebut benar-benar telah melakukan penelitian dan pengambilan data di Selabora Tennis Lapangan FIK UNY pada tanggal 11 Maret-20 April 2017 dengan judul penelitian "PENGARUH LATIHAN *BALL SENSE APPLICATION* TERHADAP PENINGKATAN KOORDINASI DAN KEMAMPUAN *SERVICE* PADA ATLET TENIS LAPANGAN USIA 8-12 TAHUN KLUB SELABORA UNY"

Demikian surat keterangan ini kami buat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Yogyakarta, 20 April 2017

Ketua Selabora UNY



Abdul Alim, M.Or

NIP 198211292006041001



## Lampiran 6. Surat Persetujuan Program Latihan

### SURAT PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Abdul Alim, M.Or  
NIP : 198211292006041001  
Unit Kerja : FIK UNY

Dengan ini menyatakan bahwa program latihan dan sesi latihan yang disusun untuk penelitian sudah saya baca dan diteliti, dalam rangka penyelesaian tugas akhir skripsi yang disusun oleh:

Nama : Pandu Sukmaulani  
NIM : 13602241019

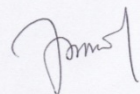
Judul Skripsi : “Pengaruh Latihan *Ball Sense Application* Terhadap Peningkatan Koordinasi dan Kemampuan *Service* Pada Atlet Tenis Lapangan Usia 8-12 Tahun Klub Selabora UNY”

Telah disetujui dan dapat digunakan dalam penelitian untuk melatih koordinasi dan service pada atlet tenis lapangan usia 8-12 tahun.

Demikian surat persetujuan ini dibuat, semoga dapat dipergunakan dengan sebaik-baiknya.

Yogyakarta, 28 Februari 2017

Yang menerangkan,



Abdul Alim, M.Or

NIP 198211292006041001

## Lampiran 7. Daftar Hadir

### DAFTAR HADIR

No	Nama	Pre-Test	Perlakuan/ Treatment															Post-Test
1.	Akif	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
2.	Dimas	√	√	√	√	√	√	-	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√
3.	Dito	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√
4.	Kevin	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
5.	Carrisa	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√
6.	Rais	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√
7.	Rasel	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
8.	Zakin	√	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
9.	Bagas	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	-	-	√	√	√
10.	Royan	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
11.	Rafli	√	√	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
12.	Dea	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
13.	Arya	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
14.	Richard	√	√	√	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
15.	Ari	√	-	-	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√

### Lampiran 8. Instrumen *Service*

No	Tahapan Pukulan	Analisis Teknik <i>Service</i>	Skala Penilaian			
			SKB	KB	B	SB
			1	2	3	4
1	<i>Grip</i>	<i>Continental grip</i>				
2	<i>Ready Position / stance</i>	Posisi kaki depan berdiri 45 derajat dengan baseline				
3		Bahu kiri menghadap net (apabila tidak kidal)				
4	<i>Ball toss</i>	Lurus ke depan atas saat melakukan <i>toss</i> , apabila dilepas bola jauh di dalam lapangan				
5		Ketinggian lemparan sesuai dengan ketinggian raihan				
6	<i>Back swing</i>	Pola ayunan ritmis, antara tangan kanan dan kiri bergerak turun bersama, dan bergerak ke atas bersama-sama				
7	<i>Striking the ball</i>	Ketinggian bola pada saat <i>contact point</i> pada titik raihan tertinggi				
8	<i>Follow trough</i>	Ayunan raket selesai pada sebelah kiri badan				
9		Keseimbangan tetap terjaga				

### Lampiran 9. Program Latihan

No	Sesi Latihan	Materi Latihan	Dosis
1.	1, 2, 3	<b>Koordinasi</b> 1. Melempar ke Dinding	Rep: 10x Set:3 Int: sedang
		2. Melempar bola dari belakang kepala	Rep: 10x Set:3 Int: sedang
		<b>Service</b> 3. <i>Throwing</i>	Rep: 10x Set:3 Int: sedang
		4. <i>Hitting Down With Wrist</i>	Rep: 10x Set:3 Int: sedang
2.	4, 5, 6	<b>Koordinasi</b> 1. Melempar Bola Sejauh-jauhnya	Rep: 10x Set: 5 Int: sedang
		2. Lempar Tangkap Bola Berpasangan	Rep: 10 Set: 5 Int: sedang
		<b>Service</b> 3. <i>Simple Serving</i>	Rep: 10x Set: 3 Int: sedang
		4. <i>Serving with Feeder</i>	Rep: 10x Set: 3 Int: sedang
3.	7, 8, 9	<b>Koordinasi</b> 1. Melempar Bola dari Belakang Kepala	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang
		2. Lempar Tangkap Bola Berpasangan	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang
		<b>Service</b> 3. <i>Stastion Serving</i>	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang
		4. <i>Serve And Run</i>	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang


<b>4.</b>	10, 11, 12	<b>Koordinasi</b> 1. Melempar Bola ke Dinding	Rep: 15x Set: 4 Int: sedang
		2. Melempar Bola Sejauh-jauhnya	Rep: 15x Set: 4 Int: sedang
		<b>Service</b> 3. <i>Service Consistency</i>	Rep: 15x Set: 4 Int: sedang
		4. <i>Service Golf</i>	Rep: 15x Set: 4 Int: sedang
<b>5.</b>	13, 14, 15	<b>Service</b> 1. <i>Service and Control</i> 2. <i>Invisible Opponent</i> 3. <i>Serve and catch</i> 4. <i>Service Depth</i>	Rep: 15x Set: 5 Int: sedang
<b>6.</b>	16	<b>Koordinasi</b> 1. Melempar Bola ke Dinding	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang
		2. Melempar Bola dari Belakang Kepala	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang
		<b>Service</b> 3. <i>Throwing</i>	Rep: 15x Set: 5 Int: sedang
		4. <i>Hitting Down With Wrist</i>	Rep: 15x Set: 5 Int: sedang


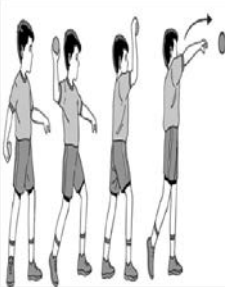
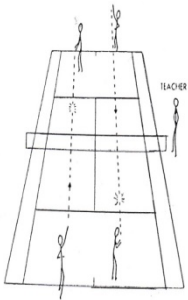


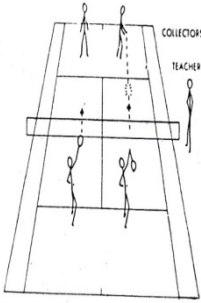

## Lampiran 10. Sesi Latihan

### SESI LATIHAN

**Sesi** : 1, 2, 3  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 menit (16.00-17.30 WIB)  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net


No	Dosis	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	 XXXXX XXXXX	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling 1. lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> statis, dinamis	XXXXX X XXXXX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan

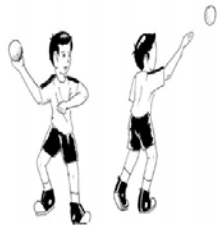
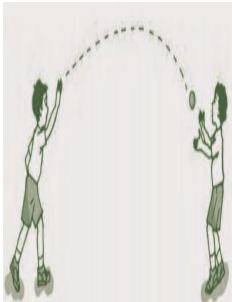
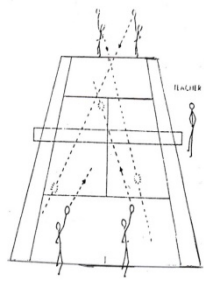
3.	<b>60 menit</b>  Rep: 10x Set: 3 Int: sedang 20 menit   Rep: 10x Set: 3 Int: sedang 20 menit   Rep: 10x Set: 3 Int: sedang 20 menit	<b>Latihan inti</b>  Koordinasi  1. Melempar Bola ke Dinding          2. Melempar Bola dari Belakang Kepala          <i>Service</i> 1. <i>Throwing</i>	    	Posisi atlet berbaris di garis <i>baseline</i> dan melakukan gerakan melempar bola ke dinding secara bergantian.          Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i> , kemudian atlet melempar bola melewati net ke sasaran kotak <i>service</i> secara bergantian.          Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i> secara berpasangan, kemudian atlet melempar bola ke arah pasangan dengan melewati net dengan gerakan <i>service</i>
----	---	---	---	---

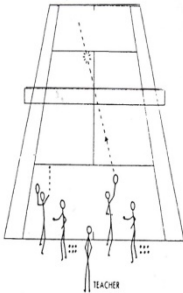

	Rep: 10x Set: 3 Int: sedang 20 menit	2. <i>Hitting Down With Wrist</i>		Posisi atlet berdiri di garis kotak <i>service</i> dengan berpasangan, kemudian melakukan <i>service</i> ke kotak target dan dapat ditangkap oleh pasangannya dengan menggunakan raket.
4.	5 menit	<b>Pendingan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> dinamis	XX XX XX XX XX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan gerakan yang benar.
5.	10 menit	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	XX XX XX XX XX 	Saat pelatih memberikan evaluasi dan pendapat harus jelas dan mudah dimengerti oleh atlet.

## SESI LATIHAN

**Sesi** : 4, 5, 6  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 Menit (16.00-17.30 WIB)  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net


No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	XXXXX XXXXX 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Strecthing</i> statis, dinamis	XXXXX XXXXX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan agar terhindar dari cedera

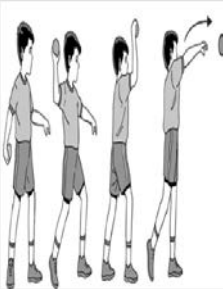

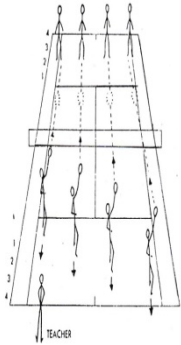
3.	<p><b>60 menit</b></p> <p>Rep: 10x Set: 5 Int: sedang 20 menit</p> <p>Rep: 10x Set: 5 Int: sedang 20 menit</p> <p>Rep: 10x Set: 3 Int: sedang 20 menit</p>	<p><b>Latihan Inti</b></p> <p>Koordinasi</p> <p>1. Melempar Bola Sejauh-jauhnya</p> <p>2. Lempar Tangkap Bola Berpasangan</p> <p><i>Service</i></p> <p>1. <i>Simple Serving</i></p>	  	<p>Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i>. Kemudian atlet memegang bola, atlet melemparkan bola dengan tangan kanan sejauh-jauhnya melewati net.</p> <p>Posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> yang terdiri dari 3 pasang atlet, kemudian atlet melakukan lemparan ke arah pasangan diusahakan bola harus tertangkap.</p> <p>Posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> kanan dan kiri dengan berpasangan, kemudian atlet melakukan <i>service</i> ke arah <i>cross</i> ke</p>
----	--	---	---	---

	<p>Rep: 10x Set:3 Int: sedang 20 menit</p>	<p>2. <i>Serving with Feeder</i></p>		<p>sasaran kotak <i>service</i> secara bersamaan.</p> <p>Posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> di bagi dua kanan dan kiri secara berpasangan, kemudian salah satu pasangan melemparkan bola lalu pasangan satunya memukul <i>service</i> melewati net ke arah sasaran kotak <i>service</i>.</p>
4.	5 menit	<p><b>Pendinginan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lari keliling lapangan 3 kali</li> <li>2. <i>Stretching</i> dinamis</li> </ol>	<p>XX XX XX XX XX</p>	<p>Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh melakukan gerakan yang benar</p>
5.	10 menit	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atlet dibariskan</li> <li>2. Evaluasi</li> <li>3. Berdoa</li> </ol>	 <p>XXXXXX XXXXXX</p>	<p>Pelatih memberikan evaluasi dengan jelas, dan mudah dimengerti</p>

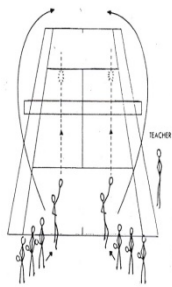

## SESI LATIHAN

**Sesi** : 7, 8, 9  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 menit (16.00-17.30 WIB)  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net

No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	<pre>           X         X  X         X  X           X           </pre> 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Strecthing</i> statis, dinamis	<pre>         X X X X X         X X X X X           </pre>	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan agar terhindar dari cedera


3.	<p><b>60 menit</b></p> <p>Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit</p> <p>Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit</p> <p>Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit</p>	<p><b>Latihan Inti</b></p> <p>Koordinasi</p> <p>1. Melempar bola dari belakang kepala</p> <p>2. Melempar tangkap bola berpasangan</p> <p><i>Service</i></p> <p>1. <i>Stastion Serving</i></p>	  	<p>Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i>, kemudian atlet melempar bola melewati net ke sasaran kotak <i>service</i> secara bergantian.</p> <p>Posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> yang terdiri dari 3 pasang atlet, kemudian atlet melakukan lemparan ke arah pasangan diusahakan bola harus tertangkap.</p> <p>Atlet dibagi menjadi 2 grup yaitu grup <i>service</i> dan grup menerima bola. Setiap grup terdiri dari 4 atlet. Grup <i>service</i> memulai memukul <i>service</i> secara bergantian.</p>
----	--	---	---	--



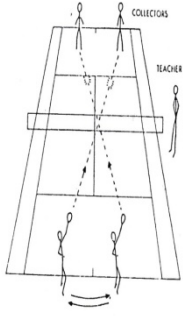


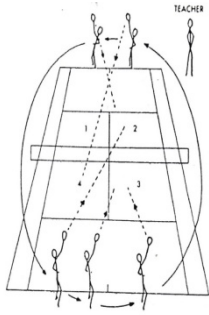

	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit	2. <i>Serve And Run</i>		<p>Atlet dibagi menjadi 2 grup dan posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> kanan dan kiri.</p> <p>Atlet yang berada diposisi pertama melakukan <i>service</i> terlebih dahulu ke arah kotak <i>service</i> kemudian lari ke pos berikutnya.</p> <p>Atlet yang berada di belakang antri secara bergantian.</p>
4.	5 menit	<b>Pendinginan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> dinamis	XXXXXXXX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh untuk melakukan gerakan yang benar
5.	10 menit	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	X X X X X 	Pelatih saat menjelaskan menggunakan tutur kata yang jelas, suara lantang dan mudah dimengerti oleh atlet.

## SESI LATIHAN

**Sesi** : 10, 11, 12  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 Menit (16.00-17.30) WIB  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net


No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	XXXXX XXXXX 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> statis, dinamis	X X X X X X	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan agar terhindar dari cedera

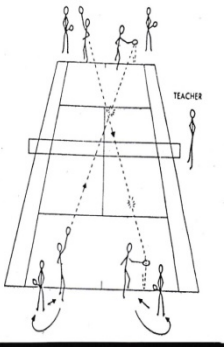
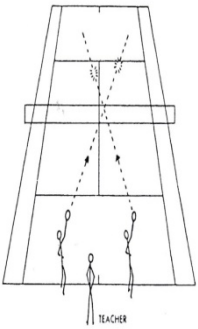
3.	<p><b>60 menit</b></p> <p>Rep: 15x Set: 4</p> <p>Int: sedang 20 menit</p>	<p><b>Latihan Inti</b></p> <p>Koordinasi</p> <p>1. Melempar Bola ke Dinding</p>		<p>Posisi atlet berbaris di garis <i>baseline</i> dan melakukan gerakan melempar bola ke dinding secara bergantian .</p>
	<p>Rep: 15x Set: 4</p> <p>Int: sedang 20 menit</p>	<p>2. Melempar bola Sejauh-jauhnya</p>		<p>Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i> berjejer. Kemudian atlet memegang bola dengan tangan kanan atlet melempar bola sejauh-jauhnya ke depan melewati net.</p>
	<p>Rep: 15x Set: 4</p> <p>Int: sedang 20 menit</p>	<p><i>Service</i></p> <p>1. <i>Service Consistencyy</i></p>		<p>Posisi atlet berada di garis <i>baseline</i> dan berpasangan, kemudian atlet yang <i>service</i> dengan arah <i>cross</i> setelah memukul posisi atlet berpindah yang kanan ke kiri, kiri</p>

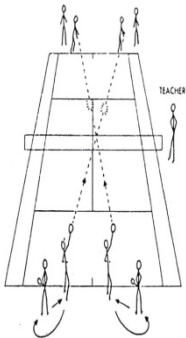
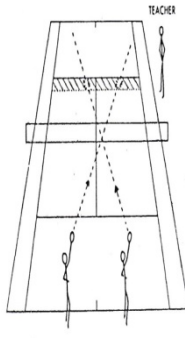
	<p>Rep: 15x Set: 4 Int: sedang 20 menit</p>	<p>2. <i>Service Golf</i></p>		<p>ke kanan. Pasangan menangkap bola menggunakan raket</p> <p>Atlet berada di garis <i>baseline</i> dengan dengan jumlah 3 atlet. Atlet yang berada di posisi pertama melakukan <i>service</i> 1x ke arah kotak <i>service</i>, kemudian lari menuju ke pos berikutnya.</p>
4.	5 menit	<p><b>Pendinginan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lari 3 kali keliling lapangan</li> <li>2. <i>Stretching</i> dinamis</li> </ol>	XXXXXX	<p>Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh untuk melakukan gerakan yang benar</p>
5.	10 menit	<p><b>Penutup</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Atlet dibariskan</li> <li>2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat</li> <li>3. Berdoa</li> </ol>		<p>Pelatih saat menjelaskan menggunakan tutur kata yang jelas, suara lantang dan mudah dimengerti oleh atlet</p>


## SESI LATIHAN

**Sesi** : 13, 14, 15  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 Menit (16.00-17.30) WIB  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net

No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	XXXXX 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> statis, dinamis	XXXXX XXXXX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan agar terhindar dari cedera

3.	<p><b>60menit</b></p> <p>Rep: 15x</p> <p>Set: 5</p> <p>Int: sedang</p> <p>20 menit</p>	<p><b>Latihan Inti</b></p> <p><i>Service</i></p> <p>1. <i>Service and Control</i></p>		<p>Atlet berada di garis <i>baseline</i> di bagi menjadi 2 grup sisi kanan dan kiri yang berpasangan.</p> <p>Atlet yang berada di urutan pertama melakukan <i>service</i> terlebih dahulu dengan arah <i>cross</i></p>
	<p>Rep: 15x</p> <p>Set: 5</p> <p>Int: sedang</p> <p>20 menit</p>	<p>2. <i>Invisible Opponent</i></p>		<p>Posisi atlet berdiri berada di garis <i>baseline</i> dibagi menjadi dua sisi kanan dan kiri.</p> <p>Kemudian atlet melakukan <i>service</i> ke arah <i>cross</i> melewati net ke kotak <i>service</i> secara bergantian.</p>

	<p>Rep: 15x Set: 5 Int: sedang 20 menit</p>	<p>3. <i>Serve and catch</i></p>		<p>Atlet berdiri berada di garis <i>baseline</i> dan di bagi menjadi 2 grup. 1 grup <i>service</i> 1 grup menerima dengan <i>rake</i>, kemudian atlet yang berada di posisi pertama memukul <i>service</i> lari ke belakang antrian yang lain dan antri kembali.</p>
	<p>Rep: 15x Set: 5 Int: sedang 20 menit</p>	<p>4. <i>Service Depth</i></p>		<p>Atlet berada di garis <i>baseline</i> di bagi menjadi dua sisi kanan dan kiri. Atlet memukul <i>service</i> ke arah <i>cross</i> dengan target yang sudah ditentukan.</p>
4.	<p>5 menit</p>	<p><b>Pendinginan</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lari 3 kali keliling lapangan</li> <li>2. <i>Colling Down</i></li> </ol>	<p>XXX X XXX</p>	<p>Pantau agar atlet melakukan gerakan dengan benar</p>


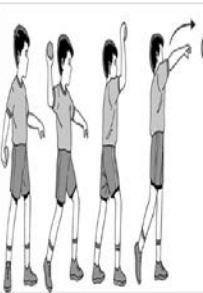
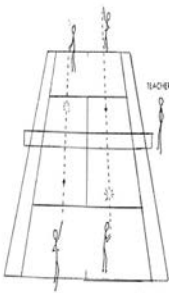
<b>5.</b>	<b>10 menit</b>	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	XXXX  XXXX	Saat pelatih memberikan evaluasi atlet harus sudah dikendalikan dengan rapi siap menerima penjelasan, pada saat menjelaskan harus jelas, suara lantang dan mudah dimengerti.
-----------	-----------------	---	---	--

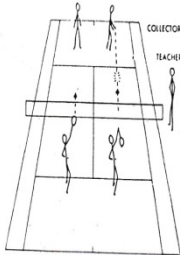



## SESI LATIHAN

**Sesi** : 16  
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun  
**Durasi Latihan** : 90 menit (16.00-17.30 WIB)  
**Tujuan Latihan** : Melatih Koordinasi dan *Service*  
**Jumlah Atlet** : 15 Atlet  
**Peralatan** : 1. Bola 2 Keranjang  
                   2. Cone  
                   3. Raket Tennis  
                   4. Net

No	Dosis	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	 XXXXX XXXXX	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan latihan
2.	5 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. Stretching statis, dinamis	XXXXX XXXXX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan pemanasan

3.	<b>60 menit</b>  Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit   Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit   Rep: 15x Set: 5 Int: sedang 20 menit	<b>Latihan inti</b>  Koordinasi  1. Melempar Bola ke Dinding          2. Melempar bola dari belakang kepala          <i>Service</i> 1. <i>Throwing</i>	                    	Posisi atlet berbaris di garis <i>baseline</i> dan melakukan gerakan melempar <i>toss</i> secara bergantian.          Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i> , kemudian atlet melempar bola melewati net ke sasaran kotak <i>service</i> secara bergantian.          Posisi atlet berdiri di garis <i>baseline</i> secara berpasangan, kemudian atlet melempar bola ke arah <i>street</i> dengan melewati net
----	---	---	---	--

	Rep: 15x Set: 3 Int: sedang 20 menit	2. <i>Hitting Down With Wrist</i>		dengan gerakan <i>service</i> .  Posisi atlet berdiri di garis kotak <i>service</i> dengan berpasangan, kemudian melakukan <i>service</i> ke kotak target dan dapat ditangkap oleh pasangannya dengan menggunakan raket.
4.	5 menit	<b>Pendingan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> dinamis	XX XX XX XX	Pantau terus atlet agar bersungguh-sungguh dalam melakukan gerakan yang benar.
5.	10 menit	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	XX XX XX 	Saat pelatih memberikan evaluasi dan pendapat harus jelas dan mudah dimengerti.

## Lampiran 11. Formasi *Pre Test*


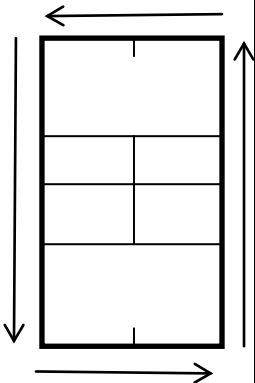
### *PRE-TEST*

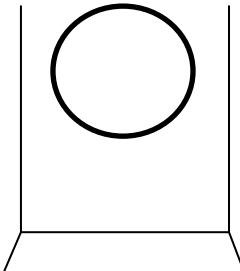
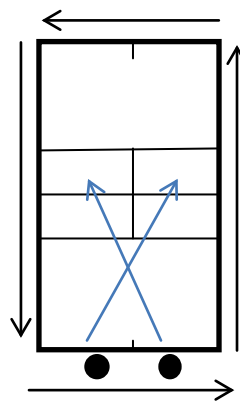
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun

**Waktu** : 15.30- selesai

**Jumlah Atlet** : 15 Atlet

**Peralatan** : 1. Bola tenis  
3. Raket Tenis  
4. Net

No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	XXXXX XXXXX 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan tes
	10 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling		Lari keliling lapangan 3 kali

	8x2 hitungan	2. <i>Stretching</i> statis, dinamis	XX XX XX XX	<i>Stretching</i>
3.	<b>2 menit</b> (dalam melakukan lemparan)	<b>Inti</b> 1. Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> Lempar Tangkap Bola		Melakukan lempar tangkap dengan melemparkan bola ke dinding sebanyak 2 kali tangan kanan dan kiri pelaksanaan dengan mengambil nilai
	<b>5 menit</b> (12 kali melakukan pukulan)	2. Pelaksanaan <i>Pre-Test Service</i>		Melakukan <i>service</i> sebanyak 6 kali di posisi kanan dan 6 kali di posisi kiri.

4.	5 menit	<b>Pendinginan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> dinamis	X    X X 😊 X X    X X    X	Melakukan gerakan dinamis dengan benar
5.	10 menit	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	XXXXX XXXXX 😊	Evaluasi hasil tes

## Lampiran 12. Formasi *Post Test*

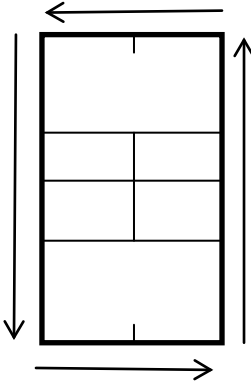
### *POST-TEST*

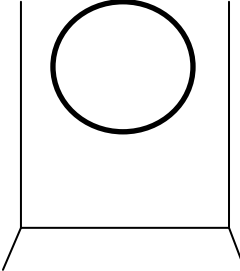
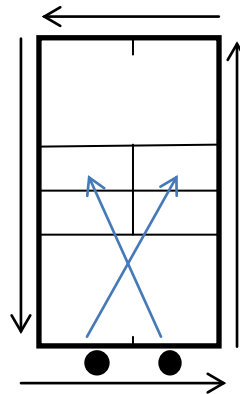
**Tingkat Atlet** : Usia 8-12 Tahun

**Waktu** : 15.30- selesai

**Jumlah Atlet** : 15 Atlet

**Peralatan** : 1. Bola tenis  
3. Raket Tenis  
4. Net

No	Durasi	Materi Latihan	Formasi Latihan	Keterangan
1.	10 menit	<b>Pelaksanaan</b> 1. Atlet dibariskan dan berdoa 2. Atlet diberi penjelasan tentang materi yang akan dilatih	XXXXX XXXXX 	Diusahakan semua atlet mengerti dan memahami tentang pelaksanaan tes
	10 menit	<b>Pemanasan</b> 1. Lari keliling		Lari keliling lapangan 3 kali

	8x2 hitungan	2. <i>Stretching</i> statis, dinamis	XX XX XX XX	<i>Stretching</i>
3.	2 menit (dalam melakukan lemparan)	<b>Inti</b> 1. Pelaksanaan <i>Pre-Test</i> Lempar Tangkap Bola		Melakukan lempar tangkap dengan melemparkan bola ke dinding sebanyak 2 kali tangan kanan dan kiri pelaksanaan dengan mengambil nilai
	5 menit (10 kali melakukan)	2. Pelaksanaan <i>Pre-Tes Service</i>		Melakukan <i>service</i> sebanyak 6 kali di posisi kanan dan 6 kali di posisi kiri.



4.	5 menit	<b>Pendinginan</b> 1. Lari keliling lapangan 3 kali 2. <i>Stretching</i> dinamis	X    X X 😊 X X    X X    X	Melakukan gerakan dinamis dengan benar
5.	10 menit	<b>Penutup</b> 1. Atlet dibariskan 2. Pelatih memberikan evaluasi dan pendapat 3. Berdoa	XXXXX XXXXX 😊	Evaluasi hasil tes

**Lampiran 13. Daftar Nama**

<b>NO</b>	<b>NAMA</b>	<b>TEMPAT TANGGAL LAHIR</b>
1.	Muhammad Rafliansyah Barokhiya	Yogyakarta, 2 September 2005
2.	Muhammad Azarya Sanjaya	Yogyakarta, 2 Maret 2007
3.	Putri Aludya Rahma	Balikpapan, 17 Juni 2006
4.	Rais Kusuma Dewantara	Yogyakarta, 2 Mei 2007
5.	Carissa Ameliapta Maharani	Sleman, 25 April 2005
6.	Kiem Royyan	Sleman, 25 September 2005
7.	Rasel Trianda Kusuma	Yogyakarta, 28 Oktober 2008
8.	Dimas Arya	Yogyakarta, 20 Juni 2006
9.	Muhammad Irfan Kevin Suherman	Yogyakarta, 18 November 2005
10.	Akif Arifda	Sleman, 8 September 2006
11.	Zakin Zainunnafi	Sleman, 17 Juli 2007
12.	Ricard Levon Sutanto	Bandung, 8 Oktober 2008
13.	Dito Ari Pratama	Kulonprogo, 10 Mei 2005
14.	Bagas Dwi Satrio	Yogyakarta, 5 Juni 2005
15.	Ari Setyawan	Yogyakarta, 21 februari 2006

**Lampiran 14. Data Penelitian Lempar Tangkap Bola**

NO	NAMA	Pretest		JML	POST TEST		JML
		KANAN	KIRI		KANAN	KIRI	
1.	Akif	4	4	8	8	5	13
2.	Dimas	6	6	12	9	7	16
3.	Dito	8	8	16	9	9	18
4.	Kevin	9	7	16	10	9	19
5.	Carisa	9	7	16	10	9	19
6.	Rais	7	3	10	8	8	16
7.	Rasel	4	1	5	5	4	9
8.	Zakin	4	4	8	7	6	13
9.	Bagas	8	8	16	9	9	18
10.	Royan	2	1	3	7	4	11
11.	Rafli	6	2	8	10	8	18
12.	Dea	3	5	8	4	6	10
13.	Arya	4	3	7	8	4	12
14.	Ricard	5	6	11	6	7	13
15.	Ari	8	6	14	10	7	17

**Lampiran 15. Data Penelitian Service**

NO	NAMA	Pretest										Posttest									
		INDIKATOR									JML	INDIKATOR									JML
		1	2	3	4	5	6	7	8	9		1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1.	Akif	4	4	4	2	2	4	2	4	3	<b>29</b>	4	4	4	3	3	4	2	4	4	<b>32</b>
2.	Dimas	4	3	4	2	3	4	3	4	3	<b>30</b>	4	3	4	4	4	4	3	4	3	<b>33</b>
3.	Dito	4	4	4	3	4	4	3	4	4	<b>34</b>	4	4	4	4	4	4	4	4	4	<b>36</b>
4.	Kevin	4	4	4	3	3	4	3	4	4	<b>33</b>	4	4	4	4	3	4	3	4	4	<b>34</b>
5.	Carisa	2	4	4	2	4	4	2	4	4	<b>30</b>	3	4	4	3	4	4	3	4	4	<b>33</b>
6.	Rais	3	3	4	3	3	4	3	4	2	<b>29</b>	4	4	4	4	4	4	3	4	4	<b>35</b>
7.	Rasel	1	3	3	2	2	2	2	3	2	<b>20</b>	2	3	4	3	2	2	2	4	2	<b>24</b>
8.	Zakin	1	2	3	2	2	2	2	2	2	<b>18</b>	2	2	4	3	3	2	2	3	3	<b>24</b>
9.	Bagas	1	1	3	2	2	2	2	2	3	<b>18</b>	1	2	2	3	3	2	2	4	2	<b>21</b>
10.	Royan	1	3	3	2	2	2	1	1	1	<b>16</b>	2	3	4	2	2	3	1	4	3	<b>24</b>
11.	Rafli	1	1	1	2	1	2	1	3	2	<b>14</b>	2	1	2	3	3	3	3	3	2	<b>22</b>
12.	Dea	2	1	2	2	2	2	2	4	2	<b>19</b>	3	3	4	3	3	2	2	3	2	<b>25</b>
13.	Arya	1	1	1	2	2	2	1	4	3	<b>17</b>	2	3	4	2	3	3	2	4	3	<b>26</b>
14.	Ricard	1	2	3	3	1	1	1	2	2	<b>16</b>	2	4	4	2	2	3	2	4	3	<b>26</b>
15.	Ari	1	1	2	2	3	4	2	4	4	<b>23</b>	1	2	3	3	3	3	2	4	3	<b>24</b>

## Lampiran 16. Statistik Data Penelitian

### Frequencies

[DataSet1]

Statistics			
		Koordinasi (pretest)	Koordinasi (Posttest)
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		10,5333	14,8000
Median		10,0000	16,0000
Mode		8,00 <sup>a</sup>	13,00 <sup>a</sup>
Std. Deviation		4,30725	3,40588
Minimum		3,00	9,00
Maximum		16,00	19,00
Sum		158,00	222,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

### Frequency Table

Koordinasi (pretest)				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	3,00	1	6,7	6,7
	5,00	1	6,7	13,3
	7,00	1	6,7	20,0
	8,00	4	26,7	46,7
	10,00	1	6,7	53,3
	11,00	1	6,7	60,0
	12,00	1	6,7	66,7
	14,00	1	6,7	73,3
	16,00	4	26,7	100,0
	Total	15	100,0	

Koordinasi (Posttest)				
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	9,00	1	6,7	6,7
	10,00	1	6,7	13,3
	11,00	1	6,7	20,0
	12,00	1	6,7	26,7
	13,00	3	20,0	46,7
	16,00	2	13,3	60,0
	17,00	1	6,7	66,7
	18,00	3	20,0	86,7
	19,00	2	13,3	100,0
	Total	15	100,0	

## Frequencies

		Statistics	
		Servis (pretest)	Servis (Posttest)
N	Valid	15	15
	Missing	0	0
Mean		23,0667	27,9333
Median		20,0000	26,0000
Mode		16,00 <sup>a</sup>	24,00
Std. Deviation		6,97410	5,21627
Minimum		14,00	21,00
Maximum		34,00	36,00
Sum		346,00	419,00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

## Frequency Table

		Servis (pretest)			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	14,00	1	6,7	6,7	6,7
	16,00	2	13,3	13,3	20,0
	17,00	1	6,7	6,7	26,7
	18,00	2	13,3	13,3	40,0
	19,00	1	6,7	6,7	46,7
	20,00	1	6,7	6,7	53,3
	23,00	1	6,7	6,7	60,0
	29,00	2	13,3	13,3	73,3
	30,00	2	13,3	13,3	86,7
	33,00	1	6,7	6,7	93,3
	34,00	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

		Servis (Posttest)			
		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	21,00	1	6,7	6,7	6,7
	22,00	1	6,7	6,7	13,3
	24,00	4	26,7	26,7	40,0
	25,00	1	6,7	6,7	46,7
	26,00	2	13,3	13,3	60,0
	32,00	1	6,7	6,7	66,7
	33,00	2	13,3	13,3	80,0
	34,00	1	6,7	6,7	86,7
	35,00	1	6,7	6,7	93,3
	36,00	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

## Lampiran 17. Uji Normalitas

NPAR TESTS

/K-S(NORMAL)=VAR00001 VAR00002

/MISSING ANALYSIS.

### NPar Tests

[DataSet1]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Koordinasi (pretest)	Koordinasi (Posttest)
N		15	15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	10,5333	14,8000
	Std. Deviation	4,30725	3,40588
Most Extreme Differences	Absolute	,188	,171
	Positive	,188	,168
	Negative	-,164	-,171
Kolmogorov-Smirnov Z		,730	,662
Asymp. Sig. (2-tailed)		,661	,773

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

NPAR TESTS

/K-S(NORMAL)=VAR00003 VAR00004

/MISSING ANALYSIS.

### NPar Tests

[DataSet1]

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Servis (pretest)	Servis (Posttest)
N		15	15
Normal Parameters <sup>a,b</sup>	Mean	23,0667	27,9333
	Std. Deviation	6,97410	5,21627
Most Extreme Differences	Absolute	,203	,245
	Positive	,203	,245
	Negative	-,203	-,182
Kolmogorov-Smirnov Z		,787	,947
Asymp. Sig. (2-tailed)		,565	,331

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

## Lampiran 18. Uji Homogenitas

Warning # 849 in column 23. Text: in\_ID

The LOCALE subcommand of the SET command has an invalid parameter. It could not be mapped to a valid backend locale.

ONEWAY VAR00001 BY VAR00002

/STATISTICS HOMOGENEITY

/MISSING ANALYSIS.

### Oneway

[DataSet0]

#### Test of Homogeneity of Variances

Koordinasi

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,927	1	28	,344

#### ANOVA

Koordinasi

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	136,533	1	136,533	9,056	,005
Within Groups	422,133	28	15,076		
Total	558,667	29			

ONEWAY VAR00003 BY VAR00002

/STATISTICS HOMOGENEITY

/MISSING ANALYSIS.

### Oneway

[DataSet0]

#### Test of Homogeneity of Variances

Servis

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
3,151	1	28	,087

#### ANOVA

Servis

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	177,633	1	177,633	4,684	,039
Within Groups	1061,867	28	37,924		
Total	1239,500	29			



## Lampiran 19. Uji t

T-TEST PAIRS=VAR00001 WITH VAR00002 (PAIRED)  
 /CRITERIA=CI(.9500)  
 /MISSING=ANALYSIS.

### T-Test

[DataSet1]

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Koordinasi (pretest)	10,5333	15	4,30725	1,11213
	Koordinasi (Posttest)	14,8000	15	3,40588	,87939

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Koordinasi (pretest) & Koordinasi (Posttest)	15	,840	,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
Pair 1	Koordinasi (pretest) - Koordinasi (Posttest)	4,26667	2,34419	,60527	5,56484

**Paired Samples Test**

		Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper			
Pair 1	Koordinasi (pretest) - Koordinasi (Posttest)	2,96850	7,049	14	,000

T-TEST PAIRS=VAR00003 WITH VAR00004 (PAIRED)  
 /CRITERIA=CI(.9500)  
 /MISSING=ANALYSIS.

## T-Test

[DataSet1]

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Servis (pretest)	23,0667	15	6,97410	1,80071
	Servis (Posttest)	27,9333	15	5,21627	1,34684

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Servis (pretest) & Servis (Posttest)	15	,925	,000

**Paired Samples Test**

		Paired Differences			
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference
					Lower
Pair 1	Servis (pretest) - Servis (Posttest)	4,86667	2,92445	,75509	6,48617

**Paired Samples Test**

		Paired Differences	t	df	Sig. (2-tailed)
		95% Confidence Interval of the Difference			
		Upper			
Pair 1	Servis (pretest) - Servis (Posttest)	3,24716	6,445	14	,000

## Lampiran. 20 Dokumentasi



**Pengambilan Data *Pre test* Lempar Tangkap Bola**



**Pengambilan Data *Pre test* Service**



**Memberikan Pengarahan *Treatment***



**Melakukan *Treatment***



**Pengambilan Data *Post test* Lempar Tangkap Bola**



**Pengambilan Data *Post test* Service**